

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS

ESCUELA DE CIENCIAS GEOGRÁFICAS

**DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERÍA EN CIENCIAS GEOGRÁFICAS Y PLANIFICACIÓN
TERRITORIAL**

TÍTULO:

**“ PROPUESTA DE LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA
IMPLANTACIÓN DE UN ESQUEMA DE NOMENCLATURA VIAL
EN LA PARROQUIA SAN FRANCISCO DEL CANTÓN IBARRA ”**

VERÓNICA MICHELLE LÓPEZ PROAÑO

DIRECTOR:

MSC. SANTIAGO MENA LÓPEZ

Quito, 2015

DEDICATORIA

El presente trabajo de disertación está dedicado a mis padres, Lucía Proaño y Carlos López, quienes con su paciencia y esfuerzo han formado mi educación y tenacidad. A mi hermana Gabriela López que ha estado apoyándome en todo momento.

A mí querida Escuela de Ciencias Geográficas que me ha entregado tanto conocimiento en esta etapa tan importante de mi vida.

AGRADECIMIENTOS

A todas las personas que me ayudaron para la realización de esta disertación, a mi querido amigo y director de disertación MSc. Santiago Mena, por todo el apoyo, paciencia y consejos brindados el último año de mi carrera.

Agradezco de manera especial al ex Director de Planificación del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Ibarra Arq. Ramiro Pérez por brindarme la información del cantón y en especial de la parroquia de San Francisco para la realización de este trabajo.

A mis queridos amigos Ing. Hernán Elejalde, Paúl Verduga, Pablo Caza quienes me ayudaron en la obtención de la información.

RESUMEN

La presente disertación analiza la posibilidad de implantación de un esquema de nomenclatura vial en la parroquia central (San Francisco) en el cantón Ibarra. Las bases legales que constan en los diferentes documentos de planificación y ordenamiento territorial como la Constitución de la República del Ecuador, el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, junto con otros instrumentos fueron analizados, mediante los cuales se obtuvieron un marco legal acerca de esta competencia de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Cantonales.

Conjuntamente para lograr su realización se ha tomado como referencia las principales metodologías aplicadas en algunos cantones del Ecuador como lo son el Cantón Ambato, Rumiñahui, Manta y el Distrito Metropolitano de Quito.

Con estas metodologías se han analizado y comparado parámetros geográficos que son: la forma, morfología de las ciudades, eje vial de referencia, norte aplicado para la nomenclatura y finalmente la denominación que los Gobiernos Autónomos Descentralizados han propuesto para la conformación de las redes viales en su jurisdicción.

Mediante los resultados obtenidos de las comparaciones que se aplicaron en esta parroquia urbana del cantón Ibarra se pudo elaborar un esquema el cual se adaptó a la realidad de la misma y de sus habitantes.

Posteriormente con un ejercicio práctico aplicado se proponen lineamientos técnicos para consideración de los tomadores de decisiones como aporte para su gestión y potencial aplicación en el resto del cantón e incluso como referencia para otras ciudades del país.

Tabla de Contenidos

RESUMEN	iv
Tabla de Contenidos.....	v
Índice de Gráficos.....	viii
Índice de Fotografías.....	ix
Índice de Tablas.....	x
Índice de Mapas.....	xi
INTRODUCCIÓN.....	1
Antecedentes	2
Justificación.....	4
Planteamiento del Problema.....	6
Delimitación	9
Área de Estudio	9
Objetivos	11
General:	11
Específicos:	11
CAPÍTULO I: MARCO REFERENCIAL	12
1.1 Marco Metodológico	12
1.1.1 Método	12
1.1.2 Técnicas.....	12
1.1.3 Fases metodológicas utilizadas para el análisis jurídico existente en el Ecuador	13
1.1.4 Fases metodológicas utilizadas para el procesamiento digital de la información	13
1.2 Marco Teórico	14
1.2.1 Criterios teóricos	15
1.2.2 Geografía del transporte	15
1.2.3 Teoría de los grafos	16
1.3 Marco Conceptual	17
1.3.1 Criterios conceptuales	17
1.3.1.1 Conectividad.....	17
1.3.1.2 Movilidad	18
1.3.1.3 Geocodificación	18
1.3.1.4 Nomenclatura vial	19
1.3.1.5 Código Alfa numérico	20
CAPÍTULO II: ANÁLISIS DE NORMATIVA DE NOMENCLATURA VIAL EN EL ECUADOR.....	21
2.1 Análisis de Normativa referencial dentro del Ecuador	21
2.1.1 Constitución de la República del Ecuador	23

2.1.2 Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización	24
2.1.3 Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas	25
2.1.4 Ordenanzas relacionadas con la temática vialidad/movilidad aplicadas en algunos Gobiernos Autónomos Descentralizados Cantonales y Distritales del Ecuador	27
2.1.4.1 Gobierno Autónomo Descentralizado del Distrito Metropolitano de Quito	27
2.1.4.2 Gobierno Autónomo Descentralizado de Ambato	28
2.1.4.3 Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Rumiñahui	29
2.1.4.4 Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Manta	30
2.2 Descripción de Metodologías de Nomenclatura vial aplicadas en Ecuador ...	30
2.2.1 Gobierno Autónomo Descentralizado del Distrito Metropolitano de Quito	32
2.2.2 Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Ambato	33
2.2.3 Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Rumiñahui	35
2.2.4 Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Manta	36
2.3 Análisis comparativo de los diferentes métodos de nomenclatura vial aplicados en Ecuador.....	37
2.3.1 Forma de la ciudad	39
2.3.1.1 Distrito Metropolitano de Quito	39
2.3.1.2 Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Ambato	40
2.3.1.3 Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Rumiñahui	40
2.3.1.4 Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Manta	40
2.3.1.5 Resultados de la comparación para establecer la forma de la parroquia de San Francisco del cantón Ibarra	40
2.3.2 Morfología de una ciudad	41
2.3.2.1 Distrito Metropolitano de Quito	41
2.3.2.2 Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Ambato	42
2.3.2.3 Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Rumiñahui	42
2.3.2.4 Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Manta	42
2.3.2.5 Resultados de la comparación para establecer la morfología de la parroquia de San Francisco del cantón Ibarra	43
2.3.3 Eje vial de referencia.....	43
2.3.3.1 Distrito Metropolitano de Quito	43
2.3.3.2 Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Ambato	43
2.3.3.3 Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Rumiñahui	43
2.3.3.4 Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Manta	44
2.3.3.5 Resultados de la comparación para establecer el eje vial de referencia en la parroquia de San Francisco del cantón Ibarra	44
2.3.4 Tipo de vías	44
2.3.4.1 Distrito Metropolitano de Quito	44
2.3.4.2 Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Ambato	45
2.3.4.3 Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Rumiñahui	45
2.3.4.4 Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Manta	45
2.3.4.5 Resultados de la comparación para establecer el tipo de vías en la Parroquia San Francisco del cantón Ibarra	45
2.3.5 Norte establecido.....	46

2.3.5.1 Distrito Metropolitano de Quito	46
2.3.5.2 Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Ambato.....	46
2.3.5.3 Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Rumiñahui.....	47
2.3.5.4 Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Manta	47
2.3.5.5 Resultados de la comparación para establecer un Norte en la Parroquia San Francisco del cantón Ibarra	47
CAPÍTULO III: PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	49
3.1 Estructuración de la geodatabase	49
CAPÍTULO IV: ESTABLECIMIENTO DE LINEAMIENTOS TÉCNICOS DE NOMENCLATURA VIAL Y APLICACIÓN	57
4.1 Parámetro Forma.....	57
4.2 Parámetro Morfología	59
4.3 Parámetro Zonificación.....	59
4.4 Parámetro Tipo de vías	61
4.5 Parámetro Norte Establecido	68
CAPÍTULO V RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE PROPUESTA DE NOMENCLATURA VIAL	70
5.1 Zona Norte de la parroquia San Francisco.....	70
5.2 Zona Sur de la parroquia San Francisco	72
5.3 Zona Este de la parroquia San Francisco	74
5.4 Zona Oeste de la parroquia San Francisco.....	76
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	78
Discusión.....	78
Conclusiones	80
Recomendaciones.....	82
BIBLIOGRAFÍA:.....	83
ANEXOS	86
ANEXO 1: Resultados de nomenclatura aplicada en el Norte de la Parroquia San Francisco	86
ANEXO 2: Resultados de nomenclatura aplicada en el Sur de la Parroquia San Francisco	89
ANEXO 3: Resultados de nomenclatura aplicada en el Este de la Parroquia San Francisco	98
ANEXO 4: Resultados de nomenclatura aplicada en el Oeste de la Parroquia San Francisco	104

Índice de Gráficos

Gráfico 1 Crecimiento demográfico desde el año 1950 hasta 1982 y aparecimiento de nuevas ciudades en el Ecuador.....	3
Gráfico 2 Dinámica de la población en las parroquias urbanas del Cantón San Miguel de Ibarra en diferentes años.....	7
Gráfico 3 Zonas de nomenclatura vial de las parroquias urbanas del Cantón Ambato.....	34
Gráfico 4 Puntos de control y georreferenciación de vías de la Parroquia San Francisco	50
Gráfico 5 Regla topológica, intersección de líneas.....	51
Gráfico 6 Regla topológica, nodos colgados.....	52
Gráfico 7 Regla topológica, las líneas no deben superponerse	53
Gráfico 8 Regla topológica, las líneas no deben superponerse con sí mismo	54
Gráfico 9 Regla topológica, las líneas deben ser solo una parte (sueltas).....	55
Gráfico 10 Aplicación de la topología	55
Gráfico 11 Resumen de las excepciones que se marcaron en las reglas	56
Gráfico 12 Flujograma sobre estructuración de Geodatabase para la aplicación del esquema de nomenclatura propuesto	63
Gráfico 13 Campos definidos para la base de datos.....	67

Índice de Fotografías

Fotografía 1: Ejemplo de nomenclatura vial en el Distrito Metropolitano de Quito.....	32
Fotografía 2 Ejemplo de la nomenclatura vial existente en el cantón Ambato	35
Fotografía 3 Ejemplo de nomenclatura vial de una avenida en el cantón Manta.....	36
Fotografía 4 Ejemplo de nomenclatura vial de una calle en el cantón Manta.....	36
Fotografía 5 Forma de las manzanas del Centro Histórico de Quito	39

Índice de Tablas

Tabla 1 Datos demográficos. Población urbana del cantón Ibarra.....	6
Tabla 2 Datos Vehiculares. Vehículos matriculados en diferentes años.....	8
Tabla 3 Análisis comparativo acerca de la nomenclatura vial en los diferentes Documentos Judiciales encargados de la Planificación a nivel nacional.	22
Tabla 4 Análisis sobre las metodologías utilizadas acerca de la nomenclatura vial en diferentes GAD del Ecuador.....	31
Tablas 5 Análisis comparativo sobre criterios geográficos establecidos en las metodologías de los GAD anteriormente nombradas	38
Tablas 6 Similitudes encontradas sobre criterios geográficos establecidos en las metodologías de los GAD anteriormente nombradas.....	48
Tabla 7 Resultados sobre densidad según tipos de vías en la zona norte de la parroquia San Francisco.....	70
Tabla 8 Resultados sobre densidad según tipos de vías en la zona sur de la parroquia San Francisco.....	71
Tabla 9 Resultados sobre densidad según tipos de vías en la zona este de la parroquia San Francisco.....	74
Tabla 10 Resultados sobre densidad según tipos de vías en la zona oeste de la parroquia San Francisco.....	76

Índice de Mapas

Mapa 1 Cantón San Miguel de Ibarra. Parroquias Urbanas	10
Mapa 2 Forma de la Parroquia San Francisco del Cantón San Miguel del Ibarra	58
Mapa 3 Eje vial de referencia vial en la Parroquia San Francisco del Cantón San Miguel del Ibarra	60
Mapa 4 Denominación de las vías en la Parroquia San Francisco	62
Mapa 5 Número asignado en las vías de la parroquia San Francisco del cantón San Miguel de Ibarra	65
Mapa 6 Norte didáctico en la Parroquia San Francisco del Cantón San Miguel del Ibarra	69
Mapa 7 Resultados de nomenclatura aplicada en el Norte de la Parroquia San Francisco	71
Mapa 8 Resultados de nomenclatura aplicada en el Sur de la Parroquia San Francisco.....	73
Mapa 9 Resultados de nomenclatura aplicada en el Este de la Parroquia San Francisco	75
Mapa 10 Resultados de nomenclatura aplicada en el Oeste de la Parroquia San Francisco	77

INTRODUCCIÓN

En el 2007 el gobierno ecuatoriano adoptó una política descentralizada en la cual la planificación territorial ha venido tomando fuerza con la creación de la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES) la misma que a su vez ha regulado a los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) con los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, los cuales han sido herramientas para el desarrollo de la planificación interconectándola con los diferentes niveles de división territorial a nivel nacional, llegando así a cumplir con los objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir (ERAZO, 2007).

Otro de los factores que ha contribuido a la planificación territorial en el país es la conformación de la Constitución de la República en el 2008, documento oficial que determina las diferentes competencias que tienen los GAD a nivel de todo el país. La Constitución de la República junto con el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD) creado en el 2010 han sido las encargadas de regular el Ordenamiento Territorial en el país.

Los Gobiernos Autónomos Descentralizados Distritales y Cantonales tienen competencias que los identifican y diferencian con relación a otros GAD, las cuales deben ser desarrolladas y monitoreadas por ellos mismos; posteriormente la planificación territorial se vuelve indispensable para éstos con repercusiones en el desarrollo territorial y en el gasto público que el Gobierno Central asigna.

El conocimiento del territorio es imprescindible para su posterior manejo, por esta razón para los GAD cantonales existen ciertas formas de comprender su territorio, una de ellas es la nomenclatura vial puesto que funciona como una herramienta que facilita a los GAD tener una ubicación espacial y georreferenciada de las vías que se encuentran en su división político administrativa con sus respectivos nombres y coordenadas.

La presente disertación efectuó la comparación técnica entre las diferentes metodologías desarrolladas en el país para la nomenclatura vial aplicada en GAD como los

cantones de Ambato, Manta, Rumiñahui y el Distrito Metropolitano de Quito, los cuales cuentan con su respectivo marco jurídico que también se analizó.

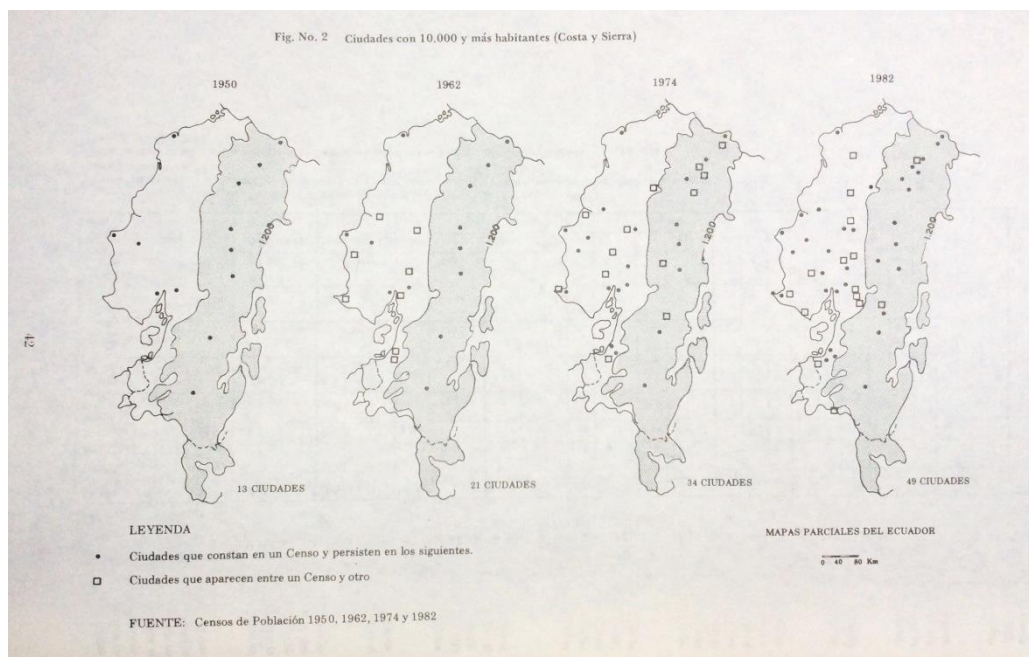
Estas metodologías permitieron que se sugiera una propuesta con aspectos y lineamientos geográficos que pueden ser aplicados con un SIG, el cual de manera automatizada puede procesar y reportar en forma tabular y gráfica la geoinformación de tipo espacial (GUEVARA, 1993), además fueron utilizados para la implementación de la nomenclatura vial en la parroquia San Francisco del cantón Ibarra.

Antecedentes

En general en América Latina el crecimiento de las ciudades ha sido horizontal de tal forma que ciertos barrios se han ido ubicando centralmente, segregando a otros que se formaron con el tiempo produciendo cambios sociales y estructurales (BORJA, 2003), lo que ha provocado el incremento desordenado y el deterioro de la calidad de vida para los habitantes que están lejos de las centralidades.

El área urbana en el Ecuador corresponde a 1258,53 Km² del país, aproximadamente en las zonas urbanas se encuentran 9'090.786 habitantes (INEC, Redatam 2010) en las mismas se concentran las principales funciones comerciales, administrativas y políticas, por este motivo el área urbana constituye uno de los espacios en los que se concentra la expansión demográfica siendo propensa al desorden en su ocupación e invasión desde áreas que aún no se encuentran habitadas.

Gráfico 1 Crecimiento demográfico desde el año 1950 hasta 1982 y aparecimiento de nuevas ciudades en el Ecuador



Fuente: Portais M., Leon J., Peltre P., Gómez N., Moya L. (1987)

Este crecimiento demográfico de las áreas urbanas del Ecuador referido en el Gráfico 1 muestra cómo ha incrementado la población provocando que los habitantes tengan problemas con diferentes acontecimientos sociales, ambientales y económicos que están a la orden del día, como por ejemplo la segregación funcional y residencial en la dinámica de los barrios, además de problemas ambientales del crecimiento urbano, así como también crisis en el transporte urbano (PORTAIS, LEON, PELTRE, GOMEZ, & MOYA, 1987).

El control por parte de las autoridades de los GAD Cantonales y Distritales no debe permitir la existencia de asentamientos inadecuados que pongan en riesgo las vidas humanas, esta a su vez es una competencia de los mismos que debe ser efectuada mediante el catastro, el control sobre el uso de suelo y las zonificaciones.

En este contexto, el control sobre la ocupación del suelo y el conocimiento sobre la ubicación espacial de los acontecimientos informales como por ejemplo las invasiones de tierras, se vuelven una prioridad y una herramienta clave para la construcción de una planificación urbana a largo plazo.

Como lo expresa el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Gobierno Autónomo Descentralizado de Ibarra en el Diagnóstico por Sistemas (2012: 280) (Movilidad, energía y conectividad), el mal estado de algunas vías principales, más la inexistencia de nomenclatura vial y predial, lo identifica como un problema de infraestructura física que afecta a la calidad de vida de la población.

Cantones como Quito, Manta, Ambato, Rumiñahui, Cayambe, Cuenca, Portoviejo entre otras del país han implementado un control sobre las vías existentes en su jurisdicción, mientras que ciudades como Guayaquil, Riobamba, Ibarra, Tulcán no cuentan con estas implementaciones (SECRETARÍA DE COMUNICACIÓN, 2011) y realizarlas de una manera adecuada sería complicado ya que al no existir un marco metodológico en el cual puedan apoyarse los GAD que indique exactamente cómo hacer un catastro vial urbano provoca el desconocimiento sobre este tema por parte de los organismos anteriormente mencionados.

Justificación

La nomenclatura urbana y *“los procesos de geocodificación son fundamentales en el análisis espacial de información”* (VARGAS & HORFAN, 2013 :6) de una ciudad porque sirve para la orientación espacial de los diferentes bienes inmuebles existentes en un espacio público, siendo el caso de las vías y los predios implantados en una jurisdicción. La nomenclatura vial es un proceso que tiene muchos beneficios tanto para los ciudadanos, como para empresas públicas y privadas que contando con un esquema oficial de organización vial pueden efectuar de mejor manera sus actividades cotidianas (SECRETARÍA DE COMUNICACIÓN, 2011).

Entre las bondades que se pueden resaltar sobre la implantación de un esquema de nomenclatura vial están: el ahorro del tiempo y dinero para empresas de correspondencia, procesos de geomarketing, otorgamiento de servicios, realización de encuestas, lo cual genera una optimización del conocimiento espacial de las vías en una ciudad.

En este contexto, particularmente en referencia a la nomenclatura vial en el Ecuador este hecho ha sido desvalorizado ya que sólo las ciudades como Quito, Ambato, Portoviejo y Cayambe cuentan con una nomenclatura vial de tipo alfanumérico, a su vez Manta se presenta como un caso especial al poseer una nomenclatura vial numérica que fue aplicada por la base militar del gobierno de E.E.U.U. (EL DIARIO, 2008).

Respecto de los medios operados para su implantación existen algunos elementos teóricos como aplicaciones que utilizan Sistemas de Información Geográfica, además de la observancia hacia aportes de marcos jurídicos que ya han sido instituidos en otros países, como es el caso del Gobierno de Colombia en donde se han incorporado varios esquemas de aplicación de nomenclatura vial en algunas de sus ciudades por ejemplo en Medellín, Barranquilla y Bogotá.

El aspecto central de la presente propuesta giró en torno a la definición de un esquema de nomenclatura vial y el secundario en la utilización aplicada de un SIG para lograr su estructuración y definición; es importante aclarar que en el caso de existir los nombres antiguos de las calles que se dispongan, éstos se conservan en la base de datos estructurada.

El presente estudio propuso la aplicación de un esquema de nomenclatura vial en la Parroquia San Francisco del Cantón San Miguel de Ibarra por su cercanía a 113 kilómetros al Norte del Distrito Metropolitano de Quito, área de estudio seleccionada por ser considerado como un nodo importante de flujo de comercio para la sierra norte y por tratarse de un espacio con un crecimiento poblacional de aproximadamente el 19% en un período de 9 años, tomando en cuenta el Censo de población del 2001 y 2010; adicionalmente porque constituye un territorio céntrico y de gran afluencia de la población, debido a que alberga equipamientos existentes como: colegios, iglesias, centros comerciales, estación del ferrocarril, entre los más representativos.

Entre los actores que serían beneficiados con la aplicación de esta propuesta se identifica principalmente a los habitantes-usuarios con necesidad de ubicar una dirección en particular, obteniendo conocimiento de cómo manejar un proceso de nomenclatura vial mediante la aplicación y su uso frecuente.

Por otra parte a La Dirección de Planificación del Gobierno Autónomo Descentralizado de Ibarra a través del Departamento Catastral unidad que potencialmente podría contar con información unificada y precisa acerca de la ubicación espacial de una vía en su jurisdicción.

Un sistema de movilidad en la Parroquia San Francisco, puede mejorar fundamentalmente la calidad de vida, ya que permite que los habitantes se orienten mejor y logren llegar más ágilmente a las direcciones de las calles en la ciudad. En el contexto de lo anotado, el desarrollo de una propuesta de organización vial a través de la aplicación de parámetros técnicos y el uso de herramientas especializadas que permitan la implantación de un esquema de nomenclatura vial en la parroquia San Francisco se presenta como una alternativa de aporte a su impulso local.

Planteamiento del Problema

Ibarra es una ciudad ubicada aproximadamente a 3 horas de la capital del Ecuador; al ser una ciudad en continua expansión ha sido objeto de un crecimiento urbano significativo en los últimos años.

Como se puede apreciar en la Tabla 1, la población en la zona urbana del Cantón Ibarra ha ido aumentando significativamente desde los años 70, extendiéndose aproximadamente cada 10 años con 30.000 habitantes; el crecimiento demográfico en la ciudad es evidente también en la expansión de la mancha urbana de la misma.

Tabla 1 Datos demográficos. Población urbana del cantón Ibarra

Cantón	1974	1982	1990	2001	2010
<i>Ibarra</i>	41 335	53 428	80 991	108 535	131 856

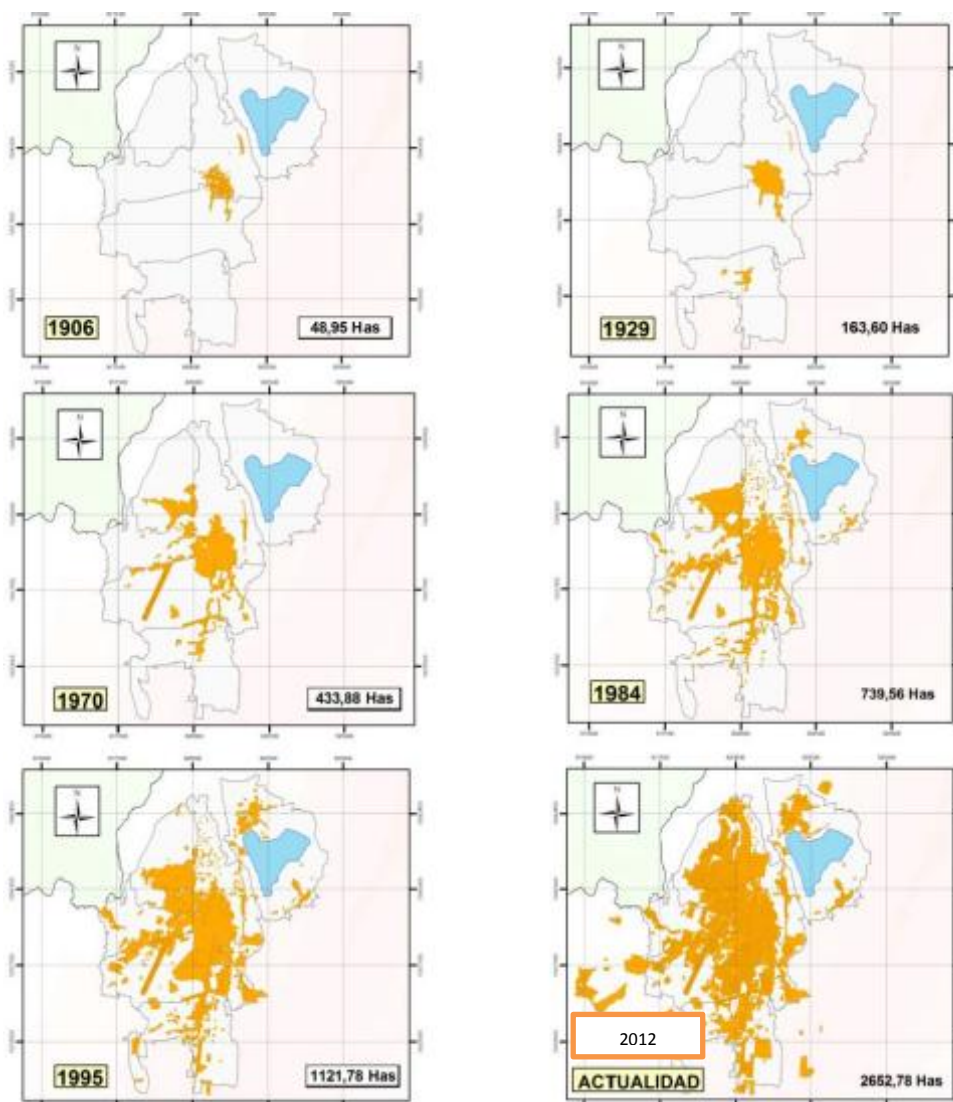
Fuente: INEC, 2010 & Portais, Leon, Peltre, Gomez, & Moya, 1987

Concepción y diseño: López, 2015

Igualmente las hectáreas correspondientes al área urbana en el cantón a partir de los años 70 han ido creciendo hasta el punto de llegar a duplicarse las hectáreas desde el año 1995 hasta la actualidad.

El crecimiento demográfico produce que las necesidades básicas de la población también se vean incrementadas en especial la movilidad de los habitantes para establecer un vínculo con los bienes y servicios que tienen que obtener diariamente. Los mapas que se presenta a continuación (Ver. Gráfico 2) muestra claramente la expansión del territorio del cantón Ibarra desde 1929 hasta la actualidad.

Gráfico 2 Dinámica de la población en las parroquias urbanas del Cantón San Miguel de Ibarra en diferentes años.



Fuente: PDOT Ibarra, 2012, p. 164

El incremento de las hectáreas ocupadas por la población urbana ha generado el crecimiento longitudinal del mismo provocando que la movilidad como se mencionó anteriormente tenga nuevas necesidades para los habitantes.

Esta situación a su vez ha generado como consecuencia otros efectos entre ellos: el aumento del parque automotriz desde el año 2000 hacia el 2009 en más del 100%, que ha sido el número de vehículos matriculados en el cantón de Ibarra (Ver. Tabla 2), más aun cuando coincidentalmente desde el 2000 también ha incrementado la población hasta el 2010 aproximadamente en un 30%. Adicionalmente también existen otros problemas con el transporte público que generalmente ocurre a nivel nacional y que ocasiona la proliferación de vehículos privados.

Tabla 2 Datos Vehiculares. Vehículos matriculados en diferentes años.

Año	Nº de vehículos en Ibarra
<i>2000</i>	10.000 vehículos
<i>2006</i>	17.234 vehículos
<i>2009</i>	25.000 vehículos

Fuente: Dirección Nacional de Tránsito y Transporte Terrestre, 2009

Concepción y diseño: López, 2015

Siendo así el incremento tanto de la población como del número de vehículos en Ibarra provocan que la ciudad se expanda lo mismo que promueve la creación de nuevas vías que sin su respectiva nomenclatura ocasiona dificultad para los actores que frecuentan el uso de las mismas.

El crecimiento tanto de la población como del parque automotriz en cualquier lugar sugiere la atención imperativa a necesidades de organización territorial, entre estas demandas se encuentra la nomenclatura vial, la cual actualmente no existe en el Cantón Ibarra, ante esto se genera una propuesta de estructuración técnica destinada a dar una orientación a los usuarios de las vías de la parroquia San Francisco como guía para la

implantación de un proyecto alternativo de planificación local a cargo del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Ibarra y como factor de aporte significativo en la organización, comprensión y aprovechamiento del espacio en cuestión.

Delimitación

Área de Estudio

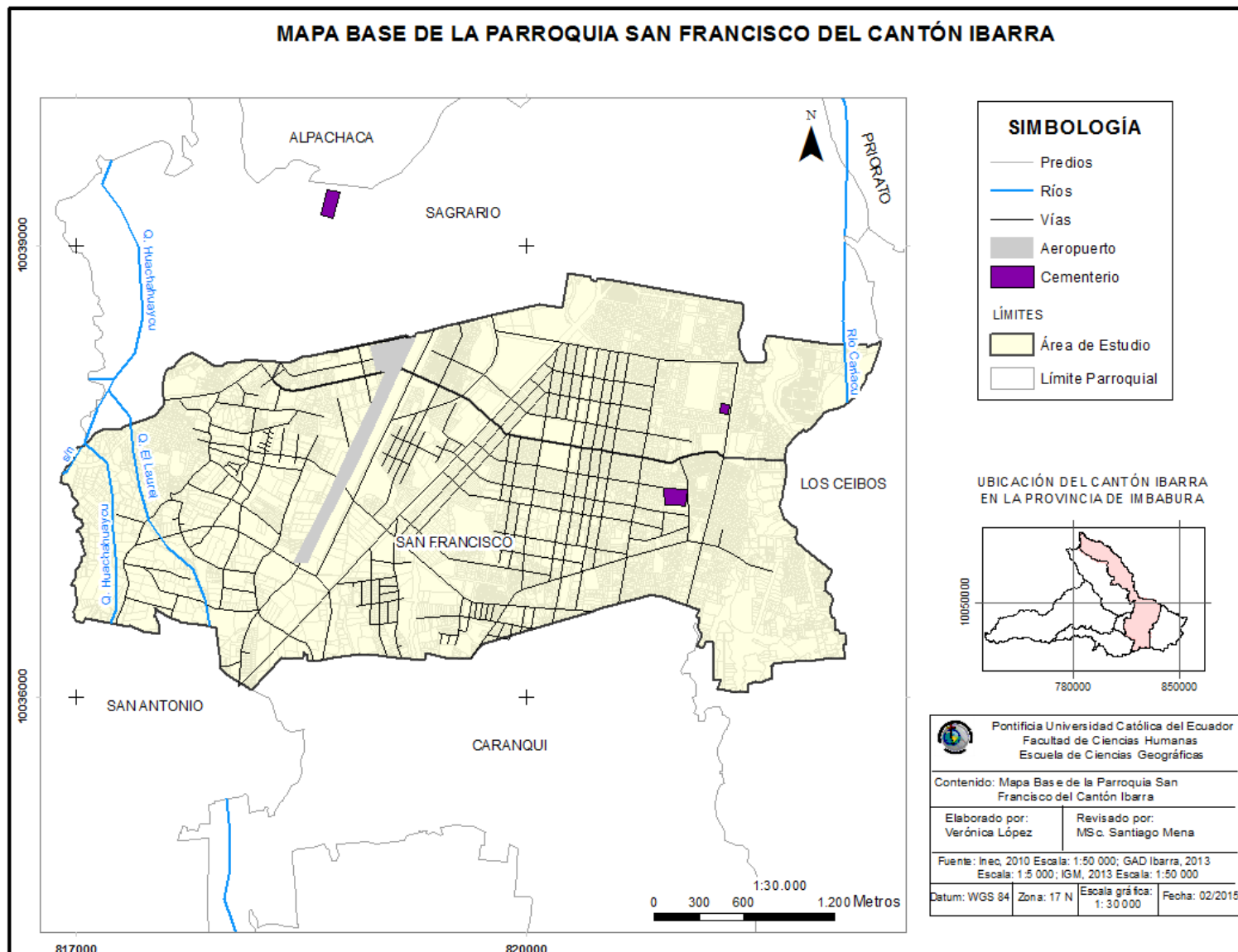
El Cantón San Miguel de Ibarra se encuentra ubicada al norte del Ecuador, a 115 km. al noreste de Quito y a 125 km. al sur de Tulcán; está ubicada entre las coordenadas 78°10'39,22" Oeste y 0°29'38,82" Norte. El cantón alberga 5 parroquias urbanas: Alpachaca, San Francisco, El Sagrario, Priorato y Caranqui.

La parroquia de San Francisco, área de estudio seleccionada para esta investigación (Ver. Mapa 1) cuenta con una extensión de 9.973 Km². (INEC, Redatam Censo 2010); colinda al norte con la parroquia el Sagrario, al Sur con la parroquia de Caranqui, al Este con la parroquia de Santa Rosa y al Oeste con la parroquia de San Antonio de Ibarra.

En la parroquia seleccionada se encuentran las principales infraestructuras con las que cuenta el cantón Ibarra entre ellas: el aeropuerto, centros educativos, centros comerciales y otros de importancia.

Adicionalmente es la parroquia con más población urbana del cantón, 46.381 habitantes en esta parroquia.

Mapa 1 Cantón San Miguel de Ibarra. Parroquias Urbanas



Objetivos

General:

- Diseñar una propuesta técnica de esquema de nomenclatura vial para el área urbana, de la Parroquia San Francisco en el Cantón San Miguel de Ibarra, aplicando sistemas de información geográfica.

Específicos:

- Establecer el ámbito jurídico de la nomenclatura vial en el Ecuador.
- Determinar los lineamientos técnicos considerados de utilidad para la implantación de un esquema de nomenclatura vial.
- Implantar el esquema de nomenclatura vial en un plan piloto, identificando a las calles, con una estructura alfa numérica y con sus nombres antiguos.

CAPÍTULO I: MARCO REFERENCIAL

1.1 Marco Metodológico

La investigación realizada corresponde a una de tipo aplicada – cualitativa; aplicada porque la información recolectada fue necesaria para el ejercicio práctico que se hizo en la parroquia San Francisco del cantón Ibarra y cualitativa porque se guió con datos de la realidad de esta ciudad como por ejemplo la denominación de las vías, los predios que se encuentran asentados, entre otros datos de esta índole.

1.1.1 Método

Los métodos utilizados fueron como primera instancia el método descriptivo, ya que se estableció una comparación entre metodologías utilizadas en el país que han sido empleadas para la nomenclatura de las vías; además se lograron describir algunos parámetros geográficos que fueron la base de los lineamientos que se aplicaron en la propuesta final.

Por otro lado también se utilizó el método aplicado, porque se realizó un ejercicio práctico en la parroquia del cantón Ibarra anteriormente mencionada manejando los parámetros geográficos y lineamientos que se obtuvieron para aplicar la nomenclatura vial.

1.1.2 Técnicas

- Observación directa: Las coberturas georreferenciadas de la parroquia de San Francisco serán analizadas con una observación directa y cuando sea necesario de campo para entender su ubicación espacial para el establecimiento de su respectiva nomenclatura.
- Experimentación: En la parroquia de San Francisco se realizará un plan piloto diseñando una propuesta de nomenclatura vial, en el cual serán tomados aspectos geográficos y espaciales obtenidos mediante la ayuda de sistemas de información geográfica y estadística.

Para cumplir con los objetivos planteados, se desarrolló una metodología para esta disertación en fases principalmente para el análisis jurídico existente en el Ecuador y para cuatro GAD que contaban con una nomenclatura vial y para el procesamiento digital de la información.

1.1.3 Fases metodológicas utilizadas para el análisis jurídico existente en el Ecuador

Fase 1: Recopilación de la información

- Obtención de los diversos instrumentos jurídicos existentes en el Ecuador, tanto a nivel nacional como a nivel local.
- Análisis de la información recolectada para conocer la situación actual de la nomenclatura vial en el Ecuador.

Fase 2: Utilización de la información del marco jurídico y metodológico utilizado por otros GAD's

- Luego del respectivo análisis de los instrumentos jurídicos realizados en la fase anterior, se interconectó la información encontrada que posteriormente fue utilizada para el caso del cantón Ibarra.
- Se procedió a realizar un análisis de las metodologías utilizadas en otros GAD que luego fue incorporado en los lineamientos de esta disertación.

1.1.4 Fases metodológicas utilizadas para el procesamiento digital de la información

Fase 1: Recopilación de la información

- Obtención de la cobertura vial y de los nombres históricos para cada una de las vías de la Parroquia San Francisco, en la Dirección de Planificación del Gobierno Autónomo Descentralizado de Ibarra.
- Se reunió información cartográfica base de fuente IGM a escala 1: 25 000, para la ubicación de los equipamientos relevantes que actualmente están

instalados en la parroquia de San Francisco y sobre la que se actualizó aquellos que no consten.

Fase 2: Procesamiento de la información recopilada

- A partir de las coberturas viales recopiladas, se crearon archivos shapefile individuales para las vías existentes en la parroquia. A estas coberturas se les aplicó la herramienta de Topología, con el objetivo de conseguir calidad en la información. Las reglas topológicas que se aplicaron son:
 - Las líneas no deben intersectarse, puesto que al momento de intersectarse con otra vía afecta el proceso de nomenclatura.
 - No deben tener Nodos colgados, es decir, no deben quedar líneas flotantes porque perturbara a la medida real de la vía. Tampoco pueden existir Nodos colgados.
 - Las líneas no deben estar superpuestas una con otra.
 - No tienen que estar intersecadas, para que las entidades no se superpongan entre sí.

Fase 3: Estructuración de la información

- Para las entidades de las vías optimizadas, se creó una tabla con los siguientes atributos: nombre histórico, su clasificación de acuerdo a las normas del IGM, el código de la nomenclatura, tipo de vía.
- Generar manualmente las etiquetas de direcciones, tomando en cuenta los puntos cardinales y los ejes centrales de la parroquia, tanto en sentido longitudinal y latitudinal, que se proponen en su momento como parte de los aportes de esta investigación.

1.2 Marco Teórico

Un marco teórico de referencia es importante para entender corrientes geográficas, teorías y conceptos que están ligados con la presente disertación. De tal forma se analizó desde la geografía del transporte, la teoría de los grafos; hasta llegar a reconocer como se complementan con la nomenclatura vial.

1.2.1 Criterios teóricos

En la geografía al tratarse de una Ciencia Humana se desarrollan muchas corrientes, entre las cuales se identifica a la geografía del transporte que es una rama de la geografía urbana que nació a principios de los años 40, y que posteriormente se combina con la tecnología actual para desarrollar una solución a los problemas existentes de movilidad, principalmente en las ciudades.

1.2.2 Geografía del transporte

La nomenclatura vial tiene origen dentro de la geografía del transporte; esta ciencia se ha desarrollado mucho desde 1940 en Estados Unidos e Inglaterra por los problemas que existían en la movilidad urbana. Existen muchos autores que desarrollan esta rama de la geografía como por ejemplo; Wais (1943), López (1952), Mitchel y Rapkin (1954). Los primeros adelantos de esta rama de la geografía se realizaron con ferrocarriles, pero el objetivo principal era determinar cómo eran los flujos de personas hacia dentro y hacia fuera de las ciudades.

Por otro lado la geografía del transporte como identifica IGLESIAS (1998: 2) *es una parte de la geografía que analiza como las personas, la información y los objetos prevalecen al tiempo y distancia, incluyendo temas como la planificación territorial para el equipamiento e infraestructura de los servicios de transporte, la organización de empresas que ejecuten este servicio, el análisis del flujo óptimo de tráfico y la evaluación económica de los beneficiarios.*

ESCALOMA, (1989: 83) afirma que un sistema de transporte es un elemento básico para el desarrollo de una movilidad en un espacio urbano; porque considera tanto los aspectos de desplazamiento y población en un territorio determinado. MIRALLES, (2002: 108) señala que la movilidad de población está fuertemente ligada a las actividades y funciones para encontrar bienes y servicios o productos en un territorio urbano que se ha logrado consolidar a lo largo del tiempo.

Según la UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID (2008) indica que las actividades económicas tienen el objetivo de satisfacer las necesidades de la población mediante la

movilización de bienes, servicios y hasta de personas que cumplen con una función dentro de los servicios que ofrecen y demanda una sociedad.

En este contexto la nomenclatura vial especialmente la alfa numérica encaja especialmente con lo anunciado, puesto que por un lado la orientación para la movilidad y accesibilidad es importante para que los ciudadanos obtengan sus requerimientos y por otro lado demuestra la cultura e historia con las que se ha desarrollado la identidad de los habitantes de una ciudad expresada en sus vías que guardan una tradición.

1.2.3 Teoría de los grafos

En la Geografía del Transporte se desarrolla la teoría de los grafos aplicada al SIG, Garrison (1960) fue el primer científico en explicar cómo esta teoría puede funcionar dentro de un sistema de movilidad; *“es un instrumento útil en el análisis de la estructura espacial de las redes de transporte, el desarrollo de la teoría de los grafos ha sido anterior al tiempo de sus aplicación en la práctica.”* (TORREGO, 1986).

Un grafo es un término matemático utilizado para designar a un conjunto de puntos unidos entre sí por segmentos, que pueden representar un proceso o relación funcional de cualquier tipo, pero centra su atención en las relaciones topológicas entre sus elementos. El matemático Leonhard Euler desarrolló esta herramienta como parte de la Topología Algebraica fue introducida en las Ciencias Geográficas por W.L. Garrison y F.D. Marble; según señala Cardozo, Gómez & Parras (2009: 91) los grafos se utilizan *“generalmente para estudiar la expresión de las redes de transporte sobre el espacio geográfico”* (ZÁRATE & RUBIO, 2006). Siendo así la teoría de los grafos explica cómo se articulan los elementos del transporte como una estructura sencilla pero abstracta, que se encaminan a una aproximación con la realidad.

La aplicación de la Teoría de Grafos responde principalmente a un análisis descriptivo-explicativo, es decir, al estudio morfométrico de las redes para conocer su estructura y desarrollo, donde según Haggett (1976) se pone el acento fundamentalmente en las propiedades topológicas (conectividad, accesibilidad) más que en sus dimensiones reales. (CARDOZO, GÓMEZ & PARRAS, 2009)

La nomenclatura vial al ser un intercambio de información entre la conectividad y accesibilidad será empleada la teoría de los grafos, ya que explica cómo se ha fundamentado la geografía del transporte, y con la herramienta de un Sistema de Información Geográfica se aplicará esta teoría con el fin de que esta propuesta de nomenclatura vial tenga un sustento teórico para su aplicación.

1.3 Marco Conceptual

El marco conceptual es una guía para entender los conceptos más importantes que están en la presente disertación, ayudando a entender el contexto adecuado de lo que se analizó.

1.3.1 Criterios conceptuales

Los criterios conceptuales son una parte de la identificación de palabras clave como por ejemplo la nomenclatura vial, conectividad, movilidad entre otras que están presentes en la disertación y que vale la pena aclarar su significado y la interpretación que tienen en la misma.

1.3.1.1 Conectividad

SANTOS & DE LAS RIVAS (2008: 17) establece que la conectividad representa el hecho de que dos puntos geográficos se puedan unir para que puedan tener relaciones con respecto a la movilidad del comercio y también de individuos (FUNDACIÓN RACC, 2004: 40). Se relaciona fundamentalmente con la distancia, las estructuras viales junto al acceso hacia un área urbana, también se puede aprovechar desde un Sistema de Información Geográfica con la utilización de modelos matemáticos. Mientras tanto la accesibilidad representa las facilidades que tienen para el intercambio de productos y también para la movilidad humana para viajar a una jurisdicción espacial.

La conectividad principalmente se da mediante el origen de redes de comunicación viales que pueden también ser estudiadas para entender los flujos dentro de una ciudad,

dicho de otra manera, la conectividad es el grado de conexión con un conjunto de redes viales y pueden ser evaluadas por los sistemas de información geográfica que necesariamente van a brindar al usuario redes georreferenciadas para una mayor precisión en su aplicación (PHILIBERT, s.f.).

1.3.1.2 Movilidad

Según ESCALOMA (1989: 85) asegura que la movilidad supera el concepto técnico de desplazamiento con el cual se ha venido desarrollando por mucho tiempo, si no que la movilidad incluye causas y consecuencias que se llegan a dar por el desplazamiento de personas y objetos. Dicho de otra manera, la movilidad enlaza el desplazamiento y las actividades que los seres humanos realizan para la satisfacción de sus necesidades económicas. (REICHMANN, 1983)

Según la COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (2007: 4) identifica que la movilidad en el ámbito urbano aprovecha al máximo los medios de transportes colectivos e individuales para alcanzar objetivos como el aprovechamiento económico y la demanda de estos sistemas de transporte para garantizar el rendimiento óptimo, la calidad de vida de los habitantes al utilizar correctamente los recursos con los que se desplazan estos medios cuidando al medio ambiente; y por último aprovechar el transporte de mercancías para que los habitantes de una circunscripción obtengan bienes que requieran.

Los criterios de movilidad urbana son variados como lo expresa MONTEZUMA (2003: 178) *el concepto de movilidad urbana le pertenece a la perspectiva de los habitantes en una ciudad por las diferencias que existen entre la realidad socioeconómica y espacial; también por las políticas que se manejen en un territorio por causa de la conectividad y accesibilidad que se disponga; también por la relación entre la oferta y la demanda de los habitantes.*

1.3.1.3 Geocodificación

La geo-codificación para el INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR DEL ECUADOR (2007: 17) es un procedimiento con el cual se puede nombrar directa o indirectamente a

un objeto geográfico con una etiqueta o nomenclatura identificando de una forma espacial con respecto a un eje vial de referencia o a un punto referencial.

La nomenclatura vial es una herramienta de la geocodificación, porque mediante la misma se asigna un determinado nombre a un objeto desde un eje vial de referencia con el cual se puede utilizar para una serie de elementos representativos de una ciudad.

Los procesos de geocodificación necesariamente se los debe realizar mediante un sistema de información geográfica, también son entendidos por la localización espacial que le otorgan a un objeto; *por la importancia que adquieren en un municipio por su utilización no solo para identificar elementos estructurantes o equipamientos, sino también para procesos que a futuro puedan realizarse como estudios sanitarios que serán fácilmente identificación por una ubicación espacial (PUERTO, RODRÍGUEZ & RODRÍGUEZ, 2010: 338).*

Para VILLA (2011: 48) la geocodificación representa el proceso en el que se asigna una localización geográfica a los diferentes objetos que pueden ser de utilidad pública. Por otra parte, también son las operaciones de otorgar un geocódigo a una entidad representada en un mapa por un dato.

1.3.1.4 Nomenclatura vial

La nomenclatura vial nace principalmente en los municipios de las ciudades urbanas como una forma de identificar a las vías con su respectivo nombre histórico, siendo así la *ALCALDÍA DE MEDELLÍN (2013: 3) señala que la nomenclatura es la unión de normas convencionales para identificar y ubicar en un espacio geográfico los elementos que componen un área urbana como son las vías, predios y edificaciones.*

Por otra parte la UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE CATASTRO DIGITAL DE BOGOTÁ (2011) aclara que la nomenclatura vial es un mecanismo de importancia que mantiene el orden y es parte de la planificación de una ciudad, facilita el conocimiento de las vías urbanas mediante un modelo de ejes que son estructurados y reorientan la asignación de la nomenclatura en la trama urbana.

Como se identificó anteriormente Colombia tiene algunos adelantos de estudios en cuanto a la nomenclatura vial, pero cabe destacar que en el Ecuador algunas de las ciudades ya cuentan también con metodologías que han sido diseñadas principalmente para con la nomenclatura vial diseñar la nomenclatura predial y de esta forma cobrar a los ciudadanos una tasa por la nomenclatura y numeración; este es el caso del Distrito Metropolitano de Quito que desde hace algunos años ha recaudado el cobro de esta tasa, que a su vez es utilizada para mantener y expandir la nomenclatura vial y predial en todo el Distrito.

Siendo así la nomenclatura “*es el sistema a través del cual se identifican las Zonas Metropolitanas Administrativas y Delegaciones Metropolitanas, parroquias urbanas y suburbanas, vías vehiculares, peatonales, parques, plaza, urbanizaciones, predios o unidades de vivienda, comercio y otros usos dentro de un mismo predio, de modo que se defina su precisa localización y ubicación...*” (ORDENANZA 160 DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO, 2006).

1.3.1.5 Código Alfa numérico

Para establecer una nomenclatura es necesario aclarar que se pueden manejar diferentes tipos de códigos, por ejemplo el código numérico que es expresado solamente por número, el código alfabético que necesariamente es expresado por letras o nombres históricos; mientras que *el código alfanumérico puede recolectar cualquier tipo caracteres en forma de dígitos, símbolos, letras o especiales* (SENN, 1989)

Un código alfa numérico es aquel que se utiliza para representar con letras del alfabeto o cualquier otro carácter; esta clase de códigos se utiliza principalmente para la configuración de bases de datos o información a nivel de una nomenclatura. (JOHNSON, 1974).

En el caso de esta disertación para la nomenclatura vial se utilizó el código alfa numérico que representa a las vías mediante su respectiva orientación espacial, código numérico, y el nombre histórico con el que se haya identificado anteriormente.

CAPÍTULO II: ANÁLISIS DE NORMATIVA DE NOMENCLATURA VIAL EN EL ECUADOR

2.1 Análisis de Normativa referencial dentro del Ecuador

Los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales y Distritales de la República del Ecuador son los encargados de participar en la nomenclatura de sus respectivas jurisdicciones, puesto que estas unidades territoriales también son las únicas encargadas del catastro, la planificación vial urbana y otras competencias (CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR, 2008) como las que están dentro de los principales documentos de planificación y ordenamiento territorial del país.

A continuación se citan y analizan algunos de los artículos pertenecientes a los documentos judiciales con los que cuenta el país, para mayor facilidad de entendimiento e interpretación de la legislación analizada se realizó la siguiente tabla (Ver. Tabla 3) que incorpora un resumen de las normativas y encargados, además de los aportes que cada uno de los documentos posee.

Tabla 3 Análisis comparativo acerca de la nomenclatura vial en los diferentes Documentos Judiciales encargados de la Planificación a nivel nacional.

Documentos Judiciales	Normativa y encargados	Aporte
Constitución de la República del Ecuador	Las competencias territoriales de la planificación vial urbana, el uso del suelo, controlar el tránsito, entre otras son competencias de los GAD cantonales y distritales del Ecuador.	Al ser la máxima ley del Ecuador y entregar esta competencia a los GAD cantonales y distritales son los únicos que deben asumir el control del tránsito a nivel nacional.
Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización	Al igual que en el caso de la Constitución la función de los GAD cantonales y distritales se atribuye la competencias de tener un control sobre el uso de suelo y contar con información actualizada para la formulación de los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial.	Recalca las funciones otorgadas por la Constitución y también establece que los GAD deben conocer su territorio para la conformación del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial. La nomenclatura vial constituiría así el manejo sobre las vías y la actualización de la información que se establezca de las mismas.
Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas	Este documento incorpora la unión de los dos anteriores nombrados, intersecando las competencias asignadas a cada una de las unidades territoriales y la incorporación en los PDOT, otorgándole mediante políticas el adecuado financiamiento a cada uno de los Gobiernos Autónomos Descentralizados para el cumplimiento de las mismas.	Este Código al tratar las finanzas públicas que se asignen a los GAD a nivel nacional debe establecer las competencias que ya se asignaron en los dos documentos anteriormente analizados para de esta forma mediante políticas creadas por los cantones y distritos deben asumir el control del tránsito y movilidad internamente en estas circunscripciones.
Ordenanzas relacionadas con la temática vialidad/movilidad aplicadas en algunos Gobiernos Autónomos Descentralizados Cantonales y Distritales del Ecuador	Las Ordenanzas son diferentes en cada cantón y distrito, estas a su vez dictan las competencias asumidas internamente dejando en claro el porque, el mediante y el cómo se van a realizar en este caso el manejo de la nomenclatura vial. Para este ejemplo se han considerado las cuatro circunscripciones territoriales que a su vez cuentan con metodologías claras acerca de la nomenclatura vial en sus jurisdicciones.	Para establecer el control sobre el tránsito y asumir la nomenclatura vial del cantón o distrito se debe elevar mediante ordenanza la implantación de lo anteriormente mencionado y disponer la asignación de esta competencia con sus respectivos actores designados.

Concepción y diseño: López, 2015

2.1.1 Constitución de la República del Ecuador

La división política administrativa, las competencias de cada gobierno autónomo descentralizado y otras funciones son manifestadas en esta Constitución, la cual tiene el carácter de obligatoria para todos los actores sociales que coexisten a nivel del país.

“Art. 238.- Los gobiernos autónomos descentralizados gozarán de autonomía política, administrativa y financiera, y se regirán por los principios de solidaridad, subsidiariedad, equidad interterritorial, integración y participación ciudadana.” (Título V, Organización territorial del estado, Capítulo Primero Principios Generales)

La Constitución de la República del Ecuador propicia el ejercicio de la democracia de manera participativa; los Gobiernos Autónomos Descentralizados en el Ecuador son los responsables de promover su propio desarrollo, además gozan de la libertad de autonomía.

“Art. 264.- Los gobiernos municipales tendrán las siguientes competencias exclusivas, sin perjuicio de otras que determine la ley:

1. Planificar el desarrollo cantonal y formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial, de manera articulada con la planificación nacional, regional, provincial y parroquial, con el fin de regular el uso y la ocupación del suelo urbano y rural.
2. Ejercer el control sobre el uso y ocupación del suelo en el cantón.
3. Planificar, construir y mantener la vialidad urbana.
4. Planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte público dentro de su territorio cantonal.” (Título V, Organización territorial del estado, Capítulo Cuarto Régimen de competencias)

Las competencias adquiridas por los Gobiernos Autónomos Descentralizados cantonales están manifestadas tanto en la Constitución como en el COOTAD y básicamente se otorga el poder sobre la planificación vial urbana y la regulación en el tránsito.

La nomenclatura vial es un ejemplo de planificación que se está dando en algunos cantones del país, pero que principalmente aporta con la movilidad de los habitantes y la planificación a futuro de las vías.

La integración y la movilidad son parte de los ejes principales para la planificación territorial; para los Gobiernos Autónomos Descentralizados cantonales es parte del diagnóstico por sistemas, el componente de movilidad, energía y conectividad por lo que debe estar también dentro de los planes y proyectos para mejora del cantón así como se lo propone en la Guía Metodológica para la elaboración de Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de los Gobiernos Autónomos Descentralizados, Versión Preliminar 1.0 de Octubre 2014, elaborada por la SENPLADES.

2.1.2 Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización

El COOTAD busca unificar las funciones y las competencias de cada uno de los GAD para generar una sociedad equitativa legalmente, con igualdad de funciones y de poderes para la gobernación de una división política administrativa. (COOTAD, 2010)

Con este Código las Municipalidades han podido tener una base legal en la que se puede sustentar sus argumentos normativos, teniendo el respaldo principalmente de la Constitución. En su mayoría el COOTAD se dedica a la Planificación territorial, pero siempre tomando en cuenta al Ordenamiento Territorial.

“Artículo 274.- Responsabilidad.- Los gobiernos autónomos descentralizados son responsables por la prestación de los servicios públicos y la implementación de las obras que les corresponda ejecutar para el cumplimiento de las competencias que la Constitución y la ley les reconoce, de acuerdo con sus respectivos planes de desarrollo y de ordenamiento territorial, asegurando la distribución equitativa de los beneficios y las cargas, en lo que fuere aplicable, de las intervenciones entre los distintos actores públicos y de la sociedad de su territorio.” (Título VII. Modalidades de gestión, planificación, coordinación y participación. Capítulo I Modalidades de Gestión)

Como este artículo aclara, es responsabilidad de los gobiernos autónomos descentralizados en este caso el cantonal de otorgar obras en relación a las competencias que la Constitución dicta a los mismos y que en este caso deben estar especificados en los planes de desarrollo y ordenamiento territorial.

“Artículo 466.- Atribuciones en el ordenamiento territorial.- Corresponde exclusivamente a los gobiernos municipales y metropolitanos el control sobre el uso y ocupación del suelo en el territorio del cantón, por lo cual los planes y políticas de ordenamiento territorial de este nivel racionalizarán las intervenciones en el territorio de todos los gobiernos autónomos descentralizados.” (Título IX. Disposiciones especiales de los Gobiernos Metropolitanos y municipales. Capítulo I Ordenamiento Territorial Metropolitano y Municipal. Sección Primera. Planes de Ordenamiento Territorial)

Los Gobiernos Autónomos Descentralizados cantonales tienen la competencia sobre el control y uso de ocupación del suelo, además del catastro de los predios, por esta razón la nomenclatura vial también es una función de los mismos y que a su vez ayuda a mejorar la precisión de localización de predios y zonificaciones en la parte urbana del cantón.

2.1.3 Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas

El COPFP principalmente es el encargado de dar a los Gobiernos Autónomos Descentralizados la participación en los programas y proyectos que deben tener en los planes de desarrollo y ordenamiento territorial, en este caso a nivel cantonal, con este código se puede avalar la importancia de las competencias que cada una de las divisiones políticas administrativas tiene a su cargo y garantizar el cumplimiento de las mismas. (COPFP, 2010).

Este Código al igual que el COOTAD tiene la misma función de lograr una equidad en el presupuesto, financiamiento y entrega de recursos a cada GAD por parte del gobierno central.

Los dos Códigos se articulan para que exista un desarrollo equitativo de la sociedad, y junto con los artículos de la Constitución poder armar un equipo de normativas que sean ejecutadas en el Ecuador.

“Art. 15.- Los gobiernos autónomos descentralizados formularán y ejecutarán las políticas locales para la gestión del territorio en el ámbito de sus competencias, las mismas que serán incorporadas en sus planes de desarrollo y de ordenamiento territorial y en los instrumentos normativos que se dicten para el efecto.” (Libro I De la Planificación Participativa para el Desarrollo, Título I De la Planificación del Desarrollo y la Política Pública. Capítulo II. De la Política Pública)

La nomenclatura vial debe estar establecida en los planes de desarrollo y ordenamiento territorial de los cantones y para su implementación debe estar determinado como una ordenanza, en la misma que debe establecer quien estará a cargo de su mantenimiento y actualización.

“Art.44.- Literal b.- Los planes de ordenamiento territorial cantonal y/o distrital definirán y regularán el uso y ocupación del suelo que contiene la localización de todas las actividades que se asiente en el territorio y las disposiciones normativas que se definan para el efecto.” (Libro I De la Planificación Participativa para el Desarrollo, Título I De la Planificación del Desarrollo y la Política Pública. Capítulo III. De los Instrumentos del Sistema. Sección Tercera. De los Planes de Desarrollo y de Ordenamiento Territorial de los Gobiernos Autónomos Descentralizados.)

Como se aclaró anteriormente los cantones tienen la competencia de regular el uso de suelo, por lo que la nomenclatura al igual que en otro artículo anteriormente citado del COOTAD ayudaría para una planificación urbana funcional y fácil de aplicar para los municipios.

Algunos de los literales que se encuentran aquí guardan relación con el COOTAD y lo que buscan es el aumento de la calidad de vida para poder llegar al Buen Vivir.

2.1.4 Ordenanzas relacionadas con la temática vialidad/movilidad aplicadas en algunos Gobiernos Autónomos Descentralizados Cantonales y Distritales del Ecuador

En varios cantones del país existen algunos ejemplos de aplicación de Ordenanzas para la nomenclatura vial urbana; la normativa correspondiente debe ser aprobada por los Consejos Municipales, estas Ordenanzas a su vez son las encargadas de establecer lineamientos para que la nomenclatura funcione dentro de cada cantón como ha venido funcionando en algunos ejemplos dentro de jurisdicciones cantonales y distritales, esto a su vez sirvió como una guía para establecer la nomenclatura vial alfa numérica en la Parroquia San Francisco del Cantón Ibarra

2.1.4.1 Gobierno Autónomo Descentralizado del Distrito Metropolitano de Quito

La ordenanza metropolitana encargada de la nomenclatura vial ha sufrido modificaciones desde los años 80 con respecto a la denominación de las vías y por ende a la tasa que el municipio del DMQ cobra a los ciudadanos por el mantenimiento y actualización de la nomenclatura vial.

La ordenanza vigente desde el 31 de octubre del 2005 “Ordenanza Metropolitana que sustituye al Título II, que trata de las normas para la Nomenclatura del Distrito Metropolitano del libro segundo y del capítulo VII, de las tasas por nomenclatura y numeración del título II, del libro tercero del Código Municipal”.

Como se menciona el artículo II de esta Ordenanza “se procede a la vigencia de la nomenclatura vial alfa numérica dentro de las parroquias urbanas y suburbanas del DMQ, identificándolas con códigos a cada una de ellas y definiendo los ejes principales que fueron utilizados como eje vial de referencia para dividir a la ciudad en Norte, Sur, Este y Oeste.

El cálculo de la recaudación de la tasa al igual que su gasto específico es nombrado en esta ordenanza, mientras que la competencia de la nomenclatura vial y predial le

corresponde a la Unidad de Espacio Público de la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas.

2.1.4.2 Gobierno Autónomo Descentralizado de Ambato

En esta municipalidad se expidió la “Ordenanza que regula el sistema alfa-numérico de nomenclatura para las vías de la ciudad y sus obras de interés público”.

“Art. 1.- La presente ordenanza rige tanto para la dotación e identificación de nombres oficiales de las vías, parques, espacios públicos y glorietas en sus monumentos; así como para la correcta numeración de inmuebles, tanto de la actualidad como a futuro con el crecimiento de la ciudad.” (GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPALIDAD DE AMBATO, 2004)

Los nombres oficiales de las vías son determinados por el Departamento de Catastro, los cuales expidieron esta Ordenanza para no tener la necesidad de cambiar elevando públicamente cada uno de los nombres que se puedan modificar a lo largo del tiempo.

“Art. 4.- El estudio de nomenclatura referido a nombres de vías, abarcará la totalidad del área urbana de la ciudad que se encuentra actualmente planificado, así como también incluirá a las parroquias rurales...” (GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPALIDAD DE AMBATO, 2004)

Al igual que en el caso del Distrito Metropolitano de Quito la nomenclatura aparece en la zona urbana del cantón dispersándose luego hacia las parroquias rurales cercanas al mismo, con esto se logra cubrir a largo plazo la denominación de vías de todo el cantón o distrito.

“Art. 8.- El estudio de nomenclatura referente a nombre de vías, deberá llevar un sistema Alfa – numérico, de manera que sus datos se acoplen perfectamente al mecanismo avanzado archivo que lleva el Departamento de Avalúos y Catastros, para mantener un inventario eficiente y actualizado de información para la ciudadanía.” (GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPALIDAD DE AMBATO, 2004)

El inventario y la actualización de las vías es un referente que se puede utilizar para la posterior conformación del Plan de Desarrollo en el subsistema de Movilidad, Energía y Conectividad.

La información que en el GAD de Ambato se mantiene es de gran importancia también para el Departamento de Avalúos y Catastros, el mismo que puede dar un seguimiento específico a los predios mediante las vías de acceso georreferenciadas y nombradas.

2.1.4.3 Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Rumiñahui

En la Ordenanza 005 del 2013 se expide la “Ordenanza de Circulación del cantón Rumiñahui” en el cual se destacan varios puntos importantes acerca de la competencia del transporte de los GAD cantonales.

El Art. 1 establece que “Esta Ordenanza tiene por objetivo establecer las normas para regular la circulación y movilidad de vehículos y personas en los espacios públicos y en los espacios privados de uso público.” (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Rumiñahui, 2013)

En el Capítulo 1: Infraestructura para la circulación implanta la jerarquización de las vías y la nomenclatura vial expresando en el Art. 5 “En el cantón Rumiñahui, la identificación de las vías atenderá las disposiciones establecidas en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial vigente.” (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Rumiñahui, 2013)

En el Plan de Desarrollo y Ordenamiento territorial del Cantón Rumiñahui 2012-2025, en Programas, Proyectos, cronogramas e inversiones y presupuesto estimado, se encuentra el Programa de Regulación Urbana y el Proyecto de Actualización del Catastro urbano y rural (nomenclatura, sistema de matrícula inmobiliaria, otros). Por otra parte en el Sistema de información cantonal se encuentra el proyecto de Estudio para la realización de la nomenclatura catastral urbana y rural.

La nomenclatura que se establece en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial es tanto vial como predial, por esta razón la Dirección de Planificación y Catastro está relacionada con los dos proyectos anteriormente mencionados.

2.1.4.4 Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Manta

El cantón Manta cuenta con una resolución acerca de la nomenclatura vial. La Resolución N° 147- CMM del 8 de noviembre del 2012, en la cual se aprueba por segundo debate la Ordenanza que regula el procedimiento para la nominación y nomenclatura de las vías urbanas, rurales, espacios públicos y equipamientos urbanísticos e instalación en el Cantón Manta.

La nomenclatura vial en esta ciudad fue introducida por la Base Militar de E.E.U.U. cuando se encontraban operando en el país, la Ordenanza expedida en el 2012, lo que significa que antes de que se dicte la misma ya fue instalada en el área urbana del cantón, dicho de otra manera, el establecimiento y adopción de la nomenclatura vial fue instaurado antes de que la Ordenanza sea expedida.

2.2 Descripción de Metodologías de Nomenclatura vial aplicadas en Ecuador

En el país existen varias metodologías de nomenclatura vial aplicadas, de las cuales se han tomado en cuenta las más representativas y diversas para establecer una comparación acerca de los parámetros empleados para su realización.

Para la interpretación de las metodologías que fueron analizadas, se realizó la siguiente tabla (Ver. Tabla 4) que muestra cómo se han ido efectuando las implantaciones de la nomenclatura vial en cada una de las jurisdicciones, además de los aportes que fueron tomados en cuenta para la realización de la propuesta técnica, en el caso de la Parroquia San Francisco.

Tabla 4 Análisis sobre las metodologías utilizadas acerca de la nomenclatura vial en diferentes GAD del Ecuador

Gobiernos Autónomos Descentralizados	Metodología	Aportes
Gobierno Autónomo Descentralizado del Distrito Metropolitano de Quito	Nomenclatura alfa numérica, utilizada con un eje vial de referencia de vías longitudinales y transversales. División de la ciudad en cuatro partes con dirección de puntos cardinales. Contiguas con el nombre histórico que poseían anteriormente.	Eje vial de referencia de vías transversales y longitudinales Ubicación de las vías georreferenciadas. Nombres históricos que deben ser revisados por un cronista para ser adoptados en su nomenclatura oficial.
Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Ambato	Nomenclatura alfa numérica, no se justifica claramente lo numérico; pero si constan los nombres históricos de las vías.	Se ha dividido cada barrio con una temática en el cual todas las calles pertenecientes tienen nombres apropiados a cada tema que ha dispuesto la Dirección de Planificación.
Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Rumiñahui	Nomenclatura alfabética, constan los nombres históricos de las vías. Se maneja desde el programa AutoCad y se eleva a ordenanza los nombres que se modifiquen continuamente.	Nombres históricos que deben ser revisados por un cronista para ser adoptados en su nomenclatura oficial.
Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Manta	Nomenclatura numérica, posee un eje vial de referencia con el cual divide a la ciudad en dos partes diferenciando a las vías entre calles y avenidas.	Eje vial de referencia utilizando las vías de acceso a la ciudad.

Concepción y diseño: López, 2015

2.2.1 Gobierno Autónomo Descentralizado del Distrito Metropolitano de Quito

El GAD del DMQ actualmente maneja un sistema de nomenclatura vial con un Sistema de Información Geográfica para su actualización y creación en parroquias suburbanas pertenecientes al Distrito.

Comenzó en la ciudad de Quito dividiendo en dos ejes a toda la ciudad, el eje longitudinal 1 le corresponde a las Avenidas Panamericana Sur, Pedro Vicente Maldonado, calle Montufar, Avenida 10 de Agosto, Galo Plaza Lasso, Panamericana Norte; por otro lado el eje transversal 1 le concierne a la calle Rocafuerte.

La ciudad se divide en cuatro cuadrantes Norte, Sur, Este, Oeste; dependiendo de la distancia a la que se ubique con el eje longitudinal 1 y el eje transversal 1 tendrán una numeración ascendente en los cuatro sentidos (Ver. Fotografía 1), en el caso de que no coincida con los ejes se debe asignar a las vías el código ascendente más cercano y un sufijo en orden alfabético que está establecido de igual forma en este orden.

Fotografía 1: Ejemplo de nomenclatura vial en el Distrito Metropolitano de Quito



Centro de Quito, Distrito Metropolitano de Quito
Diciembre 2014
Autora: V. López

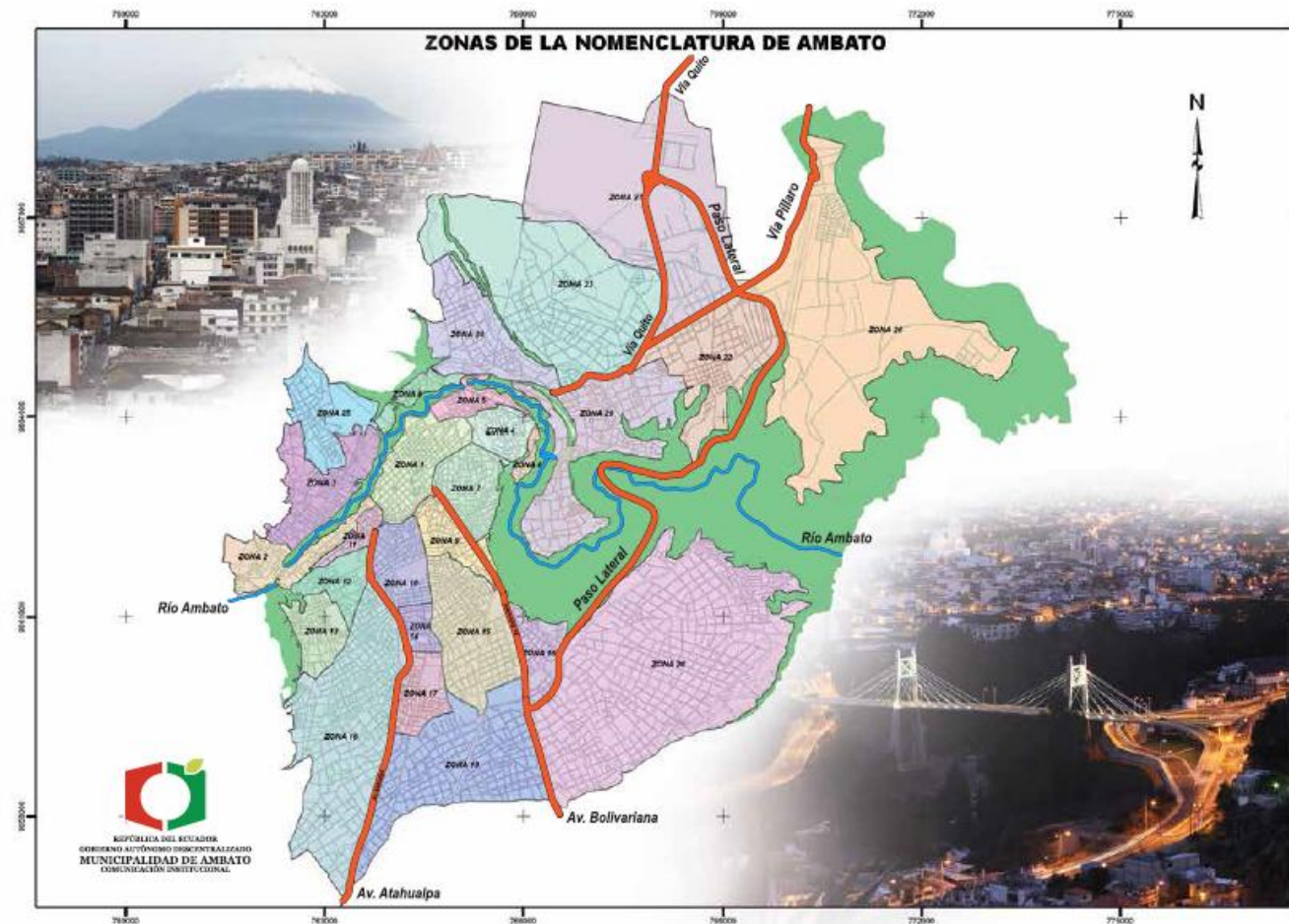
2.2.2 Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Ambato

La nomenclatura vial de este cantón se maneja de una forma especial, puesto que la Ordenanza claramente indica que es un tipo de nomenclatura alfa numérica, pero en la realidad es distinto ya que solo se consideran los nombres históricos de las vías.

La ciudad está dividida en 27 zonas de características homogéneas, cada una de estas consta de una temática específica para las calles, como se puede evidenciar en el Gráfico 3. Estas zonas corresponden a la unificación de barrios que se han ido conformando a lo largo del tiempo en la ciudad.

La Ordenanza también indica que no solo se establece la nomenclatura vial para las parroquias urbanas, sino que esto también se prevé posteriormente para las parroquias suburbanas aledañas.

Gráfico 3 Zonas de nomenclatura vial de las parroquias urbanas del Cantón Ambato



Fuente: Ordenanza del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Ambato, 2004.

Los nombres con los que son identificadas las calles deben ser acordes a la temática especificada para la zona y además los que sean nombres propios de personas que han colaborado con la comunidad deben ser revisados por un cronista, el mismo que determinará la pertinencia del nombre; como se muestra en la fotografía 2 la presencia de la nomenclatura alfanumérica es inexistente.

Fotografía 2 Ejemplo de la nomenclatura vial existente en el cantón Ambato



Centro de Ambato
Enero 2015.
Autor: P. Verduga

2.2.3 Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Rumiñahui

La nomenclatura vial del GAD de Rumiñahui se la maneja desde la Dirección de Planificación diseñado en un plano en el programa AutoCad en donde se va sobreponiendo en la vía su respectivo nombre.

Previamente los nombres de las vías son verificados por un cronista, quien evidencia los hechos realizados en favor de la ciudadanía por el prócer con el cual se va a nombrar a una vía, así como también la defunción de la persona; el nombre es llevado al Consejo Municipal para que acepte mediante ordenanza el nombre oficial que se dará a la vía.

Este GAD posee una fuente bibliográfica de nombres de las vías y también de las ordenanzas que se han expedido por estos hechos de manera escrita, sin utilizar un sistema de información geográfica.

2.2.4 Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Manta

La nomenclatura adoptada en este cantón es de forma numérica, como se puede evidenciar en las siguientes fotografías (Ver. Fotografía 3 y 4); a causa de la influencia norteamericana que existió por algunos años en este cantón por la Base Militar que funcionaba anteriormente, se decidió que cada una de las vías debe tener un número asignado. Las avenidas tienen dirección horizontal mientras que las calles tienen orientación vertical.

Fotografía 3 Ejemplo de nomenclatura vial de una avenida en el cantón Manta



Manta
Enero 2015
Autor: P. Caza

Fotografía 4 Ejemplo de nomenclatura vial de una calle en el cantón Manta



Manta
Enero 2015
Autor: P. Caza

De esta forma el eje central ubicado horizontalmente (Oeste – Este) es la Avenida Puerto – Aeropuerto ubicada a orillas del mar, en donde se ubican los principales establecimientos como por ejemplo el Municipio del cantón, Museo Arqueológico de Manta y una importante infraestructura hotelera por su cercanía a la costa; la misma es uno de los accesos a la ciudad.


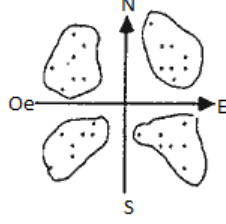
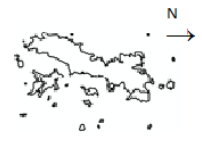





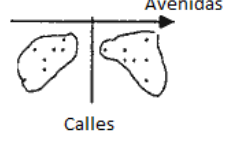

El eje central ubicado verticalmente (Sur- Norte) es la Avenida de las Culturas, esta vía es paralela al río Manta es de mucha importancia para la ciudad puesto que se encuentran muchas infraestructuras importantes como son la terminal terrestre y el hospital del IESS; esta vía comunica a la ciudad de Manta con otros cantones aledaños y es otro de los principales accesos que tiene la ciudad.

2.3 Análisis comparativo de los diferentes métodos de nomenclatura vial aplicados en Ecuador

Con el objetivo de lograr la comparación de las diferentes metodologías aplicadas en el Ecuador y poder identificar el esquema más idóneo para la parroquia San Francisco, se ha llegado a establecer criterios de aplicación transversal; en cada uno de los métodos citados fue necesario considerar como importantes el análisis de los siguientes 5 criterios geográficos los cuales serán comparados (Ver. Tabla 5), al finalizar este capítulo se demuestra las similitudes que existen entre los 5 parámetros geográficos de las metodologías nombradas.

Posteriormente los 5 criterios con el resultado más adecuado de la comparación será utilizado para la Parroquia San Francisco, siempre y cuando sean homogéneos a la realidad del área de estudio.

Tablas 5 Análisis comparativo sobre criterios geográficos establecidos en las metodologías de los GAD anteriormente nombradas

Gobiernos Autónomos Descentralizados	Forma de la ciudad	Morfología de una ciudad	Eje vial de referencia	Denominación de las vías	Norte utilizado
Gobierno Autónomo Descentralizado del Distrito Metropolitano de Quito		Relieves interandinos fondos de cuencas; Manzanas en cuadrícula		Avenidas Calles Vías locales Vías secundarias Pasajes vehiculares y peatonales	
Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Ambato		Relieves interandinos fondos de cuencas; Manzanas en cuadrícula	-	Avenidas Calles Pasajes vehiculares y peatonales	
Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Rumiñahui		Relieves interandinos fondos de cuencas; Manzanas en cuadrícula	-	Red Vial Fundamental Red Vial Secundaria Vialidad local	
Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Manta		Relieves costeros; manzanas en cuadrícula, cuadras largas		Avenidas Calles	

Concepción y diseño: López, 2015

2.3.1 Forma de la ciudad

Las diferentes estructuras que tienen las ciudades hacen que algunos de los factores como por ejemplo la forma de las vías, la tipología que las mismas tienen e inclusive el norte de referencia para establecer ejes centrales varíen, por esta razón cada ciudad debe establecer algunos parámetros geográficos antes de comenzar con los lineamientos que serán fuente de nomenclatura vial; la extensión horizontal y vertical también se toma en cuenta para constituir la forma de una ciudad.

2.3.1.1 Distrito Metropolitano de Quito

La forma de las parroquias del Centro Histórico del DMQ son cuadrículares, ya que fue fundada y construida por españoles, es decir por su historia y también por su topografía ha causado que la ciudad se desarrolle en una representación rectilínea con cuadras definidas y marcadas (Ver. Fotografía 5). La extensión de la ciudad longitudinalmente es de 50 km., y latitudinalmente es de 8 km.

Fotografía 5 Forma de las manzanas del Centro Histórico de Quito



El Panecillo, Distrito Metropolitano de Quito
Enero 2015.
Autora: V. López

2.3.1.2 Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Ambato

La forma de las parroquias urbanas del cantón Ambato son de forma cuadrangular, por la misma razón que las parroquias urbanas del DMQ; la ciudad de Ambato posee un perfil rectilíneo. La extensión de la ciudad longitudinalmente es de 6,06 Km. mientras que transversalmente es de 4,07 Km.

2.3.1.3 Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Rumiñahui

Las parroquias del cantón Rumiñahui poseen una forma cuadrangular, esta forma de las ciudades es muy común en el país, por cuanto a los asentamientos españoles que fundaban a las principales ciudades del Ecuador; su extensión es longitudinalmente de 4,15 Km. y transversalmente de 5,25 Km.

2.3.1.4 Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Manta

A diferencia de los cantones anteriores Manta presenta una forma triangular, posee una extensión longitudinal de 9,55 Km y latitudinal de 15,48 Km, claramente se puede ver su forma real en la Tabla N° 5, anteriormente expuesta.

2.3.1.5 Resultados de la comparación para establecer la forma de la parroquia de San Francisco del cantón Ibarra

La parroquia de San Francisco alberga lugares representativos de la ciudad de Ibarra, como por ejemplo el centro histórico, al igual que todas las otras parroquias de los cantones comparados, guarda su historia al ser fundadas por los españoles, por esta razón esta parroquia también tiene la forma cuadrangular y posee una extensión longitudinal de 2,4 Km y latitudinal de 4,6 Km. lo que ayuda en el estudio con otras parroquias del Ecuador.

2.3.2 Morfología de una ciudad

La geomorfología de una ciudad es un factor que determina como las vías se van a distribuir en una ciudad, ya que los diferentes elementos geomorfológicos estructuran la composición física de la misma.

El Ecuador al contar con diferentes cordilleras principalmente Los Andes, tiende a que las ciudades tengan accidentes geográficos, lo que influencia también para la estructuración vial y además para la composición de la nomenclatura.

Al contar con accidentes geográficos aumenta el grado de pendiente en ciertas ciudades por lo que cada una va a ser diferente, de esta forma se debe componer diversos ejes viales de referencia para adaptarse a la topografía que la compone.

Las regiones naturales del país son heterogéneas razón por la cual su geomorfología no va a ser igual en todas; la forma y la geomorfología que dispone una unidad territorial son de mucha importancia para tomar en cuenta en su planificación territorial.

2.3.2.1 Distrito Metropolitano de Quito

El Distrito Metropolitano de Quito principalmente en las parroquias urbanas que poseen una nomenclatura vial, cuentan con una geomorfología muy diversa. *Esta geomorfología consta de vertientes inferiores y relieve de cuencas interandinas y relieves de los fondos de cuencas, también en su morfología tiene ocho fallas que pasan por la ciudad de manera longitudinalmente y ubicándose en las parroquias urbanas que están al sur del Distrito (SNI, 2015).*

Con respecto a la morfología de las manzanas de la ciudad de Quito presenta una forma de cuadrícula, por cuanto a la historia de la conquista y fundación de los españoles.

2.3.2.2 Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Ambato

Las parroquias urbanas del GAD de Ambato son las que actualmente cuentan con una nomenclatura establecida, *es decir que la geomorfología de la ciudad presenta en el mismo relieve interandino de fondo de cuenca, además cuenta con una falla tectónica que cruza toda la ciudad longitudinalmente. (SNI, 2015).*

La morfología de las manzanas de la ciudad al igual que Quito presenta una forma de cuadrícula por la misma razón señalada anteriormente.

2.3.2.3 Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Rumiñahui

Las parroquias urbanas del cantón Rumiñahui que actualmente cuentan con una nomenclatura vial, presentan una *geomorfología de relieves interandinos de fondo de cuenca, además tiene una falla que está presente en la parte norte de la ciudad. (SNI, 2015).*

La morfología de las manzanas del cantón Rumiñahui al igual que en Ambato y Quito tienen una forma cuadrangular. Las tres ciudades fueron fundadas por españoles por lo que conservan este estilo en las manzanas.

2.3.2.4 Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Manta

Al igual que los anteriores GAD se hace referencia a la parte urbana de la ciudad porque esta ya consta con una nomenclatura vial; siendo así la geomorfología de las parroquias urbanas del *GAD de Manta tiene colinas sobre sedimentos terciarios, pie de monte costeros, cordilleras costaneras (SNI, 2015),* así también presenta solo una falla tectónica en la parte sur de la ciudad.

La morfología de las manzanas presenta una forma cuadrangular caracterizada por largas vías que prácticamente traspasan la ciudad.

2.3.2.5 Resultados de la comparación para establecer la morfología de la parroquia de San Francisco del cantón Ibarra

Los resultados de esta parroquia se establecieron en el siguiente capítulo ya que la morfología de la parroquia debe ser determinada particularmente.

2.3.3 Eje vial de referencia

El eje vial de referencia con el cual se determinan los ejes imaginarios para dividir las ciudades y de esta forma poder establecer la denominación numérica que es parte de la nomenclatura, es de suma importancia ya que en las cuatro metodologías tienen similitudes y diferencias.

2.3.3.1 Distrito Metropolitano de Quito

Su eje vial de referencia está definido por el eje longitudinal 1 y el eje transversal 1, estas son las vías principales y que en una forma geométrica dividen a la ciudad aproximadamente en dos, sin contar con la expansión que años más tarde tomó la ciudad; este eje vial de referencia divide a la ciudad en cuatro partes. Las vías que se han tomado como eje principalmente la Avenida Panamericana Norte y Sur, son avenidas de acceso para la ciudad.

2.3.3.2 Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Ambato

A pesar de que la Ordenanza admitida por el Municipio del cantón establece que la forma de nomenclatura vial es alfa numérica, no tiene características numéricas, así como tampoco cuenta con un eje vial de referencia específico para la división por puntos cardinales de las parroquias.

2.3.3.3 Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Rumiñahui

En este cantón la nomenclatura no tiene un eje vial de referencia ya que las vías adquieren solo nombres históricos, por esta razón no tiene una ubicación referencial espacial.

2.3.3.4 Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Manta

El eje vial de referencia que se aplica en este cantón tiene que ver con la accesibilidad al mismo ya que los dos ejes que posee, interconectan a la ciudad con otros cantones aledaños; estos ejes dividen a la ciudad en dos, sin tomar en cuenta la orientación geográfica, solo su numeración ascendente desde el eje correspondiente.

2.3.3.5 Resultados de la comparación para establecer el eje vial de referencia en la parroquia de San Francisco del cantón Ibarra

El eje vial de referencia que se estableció para la parroquia de San Francisco es similar al del Distrito Metropolitano de Quito, es decir dividiendo a la ciudad en cuatro partes homogéneas, pero también se tomó en cuenta las vías de acceso a la parroquia referida a la metodología utilizada en Manta, para que los ejes longitudinales y transversales tengan igualdad de importancia sin desmerecer a ninguno.

2.3.4 Tipo de vías

La tipología de vías existentes en cada cantón es importante para entender la nomenclatura de una ciudad.

El catálogo de objetos del IGM en el Ecuador es el que normaliza las diferentes tipologías viales en el país, sin embargo por motivos de entendimiento para establecer una nomenclatura vial pueden variar.

2.3.4.1 Distrito Metropolitano de Quito

En la Ordenanza que establece la nomenclatura, identifica el tipo de vías que es aceptado en el DMQ, por orden de jerarquía e importancia son las siguientes:

- Avenidas
- Calles
- Vías locales
- Vías secundarias
- Pasajes vehiculares y peatonales

2.3.4.2 Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Ambato

Al igual que en la Ordenanza del DMQ, el cantón Ambato hace referencia al tipo de vías según su Ordenanza, clasificándolas de la siguiente forma en orden de jerarquía:

- Avenidas
- Calles
- Pasajes vehiculares y peatonales

2.3.4.3 Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Rumiñahui

La denominación que consta en la Ordenanza 005 del 2013, Art. 4 clasifica a las vías de la siguiente manera:

- Red Vial Fundamental, comprende a las Autopistas, Vías Expresas, Vías Arteriales, Pares Viales.
- Red Vial Secundaria, identifica a las vías colectoras según su función.
- Vialidad local son representadas por las vías restantes en la ciudad.

2.3.4.4 Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Manta

Este cantón cuenta con dos denominaciones para las vías, las cuales son por orden de jerarquía:

- Avenidas
- Calles

2.3.4.5 Resultados de la comparación para establecer el tipo de vías en la Parroquia San Francisco del cantón Ibarra

Como resultado de la comparación de las anteriores denominaciones viales especificadas en los métodos expuestos anteriormente, para esta parroquia urbana del cantón se ha obtenido la siguiente denominación por orden de importancia:

- Avenidas
- Calles
- Vías locales
- Pasajes Vehiculares y peatonales

2.3.5 Norte establecido

El Norte se utiliza como una forma de ubicarse en un espacio geográfico, por esta razón puede ser representado didácticamente o para la orientación en un determinado territorio. En el Norte también se pueden ubicar los diferentes ejes viales de referencia para la implementación de la nomenclatura.

2.3.5.1 Distrito Metropolitano de Quito

El DMQ por el alargamiento que ha sufrido, además de su expansión demográfica en los últimos 30 años, ha llevado a que se ubique al Norte dependiendo del área de estudio, es decir para la mayoría de las parroquias rurales este punto cardinal se encuentra ubicado de forma verdadera.

Mientras que para las parroquias urbanas la forma de la ciudad didácticamente ha cambiado ubicándose horizontalmente lo que lleva a que el norte se encuentre también con la misma representación, por esta razón los ejes de referencia están identificados igualmente.

2.3.5.2 Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Ambato

El Norte utilizado dentro de este método para establecer la Nomenclatura vial es el verdadero; la forma de la ciudad también es un factor determinante para establecer didácticamente el norte para la implantación de la nomenclatura vial.

2.3.5.3 Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Rumiñahui

Al igual que el cantón Ambato, Rumiñahui presenta un norte verdadero por su forma y extensión. El establecimiento de la nomenclatura vial se ha fijado un norte verdadero, es decir que la ubicación de las vías corresponde a una nomenclatura sin orientación espacial.

2.3.5.4 Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Manta

La forma al igual que en el cantón Ambato y Rumiñahui, el norte se encuentra ubicado en forma verdadera; es decir que la forma de la ciudad hace que el Norte pueda ser ubicado en su representación normal.

2.3.5.5 Resultados de la comparación para establecer un Norte en la Parroquia San Francisco del cantón Ibarra

Por la forma que tiene la cabecera cantonal de Ibarra, se establecerá un Norte verdadero para que pueda ser más entendible al momento de implementar la nomenclatura vial en la Parroquia San Francisco.

De esta manera se han establecido los criterios geográficos y se han encontrado similitudes en las metodologías analizadas, de esta forma en la Tabla 6 se muestran los resultados encontrados en los criterios, estos ayudaron a componer los parámetros que se delimitaron para la estructuración de los lineamientos de la parroquia San Francisco en el cantón de Ibarra.

Tablas 6 Similitudes encontradas sobre criterios geográficos establecidos en las metodologías de los GAD anteriormente nombradas

Gobiernos Autónomos Descentralizados	Forma de la ciudad	Morfología de la ciudad	Eje vial de referencia	Denominación de las vías	Norte utilizado
<i>Gobierno Autónomo Descentralizado del Distrito Metropolitano de Quito</i>					
<i>Gobierno Autónomo Descentralizado de Ambato</i>					
<i>Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Rumiñahui</i>					
<i>Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Manta</i>					

Concepción y diseño: López, 2015

CAPÍTULO III: PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

La información de la división político administrativa de las parroquias urbanas del cantón junto con la información vial fue entregada en Junio del 2014 por la Dirección de Planificación del Gobierno Autónomo Descentralizado de Ibarra. La primera se encontraba en formato SHP (“Parroquias_Urbanas”) y la segunda estaba en formato CAD (“VIA MAY 2014. dwg Group”), esta última estaba dividida y organizada en cuatro partes correspondientes a: puntos, líneas, polígonos y anotaciones. La actualización de este archivo fue en el mes de Mayo del 2014; en este grupo se encontraban anotaciones de las vías actualizadas con el nombre “VIA MAY 2014. dwg Annotation” los mismos que fueron verificados por la Dirección de Catastro.

En la información de puntos del layer nombrado anteriormente se encontraban quebradas, franjas de protección y otros elementos importantes para las construcciones de la parroquia. Consecutivamente sobre el archivo de líneas se encontraban vías, aceras, quebradas, líneas de fábrica de lotes, entre otros elementos que formaban un conjunto de líneas. Los polígonos contenían únicamente predios de la parroquia.

3.1 Estructuración de la geodatabase

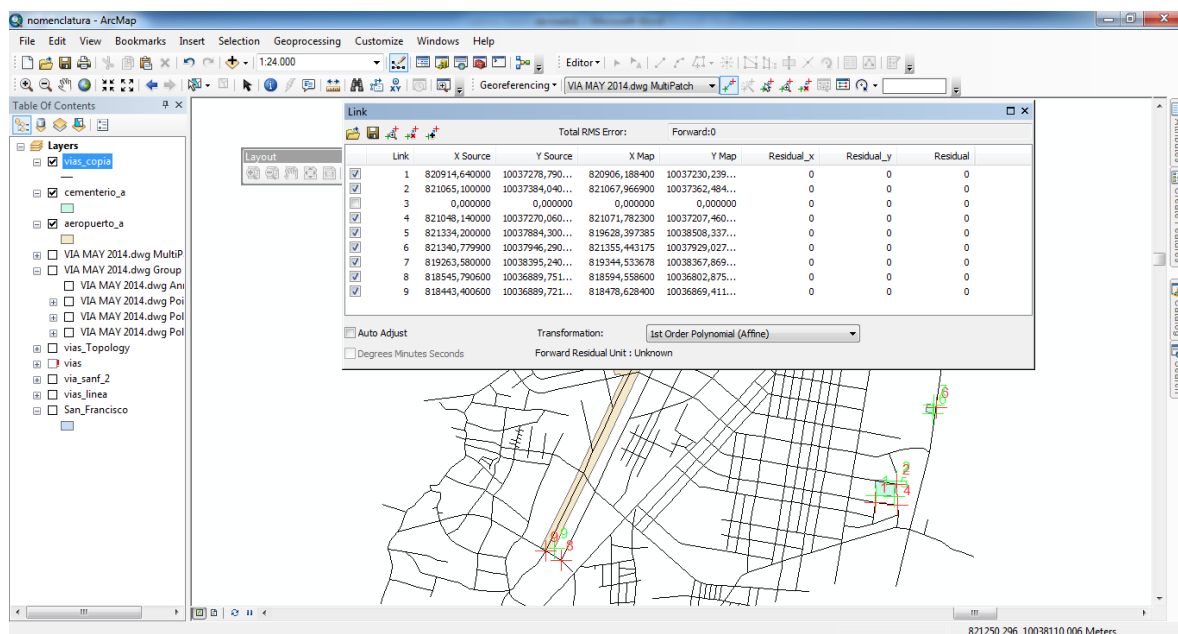
Para la realización del ejercicio práctico se separó únicamente a las vías de la parroquia, seleccionando los objetos desde la tabla de atributos que contenía el layer en la información de líneas, en este archivo existían 120.722 elementos, después de haber sido seleccionadas las entidades de interés estaban bajo la denominación de vías 4.182 objetos.

Consecutivamente a estos se los convirtió en archivos SHP, los mismos que fueron georreferenciados a partir de información base a escala 1: 50.000 descargada de la página Web del Instituto Geográfico Militar, el mismo que contenía información acerca del aeropuerto, casas, estadios, lagunas y otros elementos de interés que se determinan en una carta topográfica. Con los denominados puntos de control que fueron el aeropuerto y cementerios; se procedió a georreferenciar los objetos designados como vías (Ver. Gráfico 4).

Con la herramienta Georeferencing ubicada en la barra de herramientas de ArcMap se procedió a añadir nueve puntos de control que fueron tomados desde dos lugares de referencia:

1. Esquinas del aeropuerto (cuatro)
2. Esquinas de los dos cementerios que tienen su lado hacia la calle (cinco)

Gráfico 4 Puntos de control y georreferenciación de vías de la Parroquia San Francisco



Fuente: López, 2015

Una vez obtenidas las vías georreferenciadas se realizó topología, esta herramienta considera las relaciones que tienen las formas geométricas de las entidades o rasgos contenidos en un shapefile, que en concordancia a determinadas reglas de estructuración de su almacenamiento, pueden ser considerados como errores (ARCGIS RESOURCES, 2014). Este procedimiento se realizó para que la información sea considerada como avalada y para el posterior etiquetado de los nombres completos de las vías junto con la determinación de su nomenclatura.

Para la realización del proceso de topología fue necesario crear con ayuda del ArcCatalog perteneciente al programa ArcGis una Geodatabase que en este caso por las características del ejercicio fue de tipo personal; la cual a su vez se denominó “Piloto.mdb”. En la Geodatabase se creó un Personal Feature Dataset denominado “vías”, en el mismo se establecieron reglas de topología para poder ser aplicado al archivo de segmentos viales que se obtuvo anteriormente.

La topología en general cuenta con algunas reglas para puntos, líneas y polígonos, para este caso se utilizaron las reglas para líneas, las cuales hicieron las respectivas correcciones geométricas al shapefile.

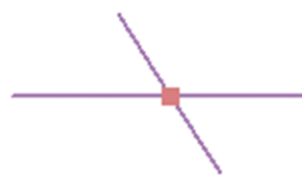
Las reglas aplicadas fueron las siguientes:

Las líneas no deben intersectarse

Las líneas no deben cruzarse ni superponerse unas con otras, en muchos de los casos los segmentos quedan suspendidos, como se muestra en el Gráfico 5, por lo que es necesario restar la línea sobrante o dividirla y formar un nuevo segmento. Esta regla se utilizó a causa de que las líneas no pueden cruzarse, ya que interferiría con una futura realización de la nomenclatura predial.

Cada vez que una línea se superponga con otra, conformando un nuevo segmento, es considerado con la misma nomenclatura siempre que el sentido junto con la orientación de la vía no cambie, pero se considera como un nuevo segmento que tiene otro valor en su longitud. (ARCGIS RESOURCES, 2014). Como se puede evidenciar en el Gráfico 5 el error es resaltado con un cuadrado rojo, el cual debe corregirse para que el error pueda ser rectificado.

Gráfico 5 Regla topológica, intersección de líneas



Fuente: ArcGis Resources,
2014

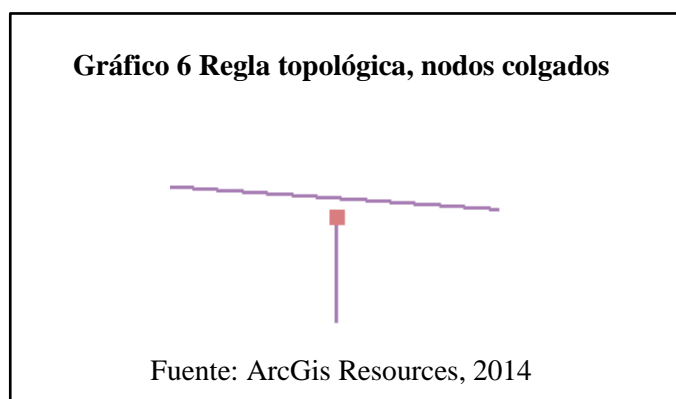
No deben quedar nodos colgados

Se denomina nodo colgado a un extremo que no esté interconectado con otra línea, es decir a un segmento que este suelto y no tenga un final definido por otro. Los nodos deben ser unidos a otros de su mismo tipo o a otras líneas continuas. (ARCGIS RESOURCES, 2014).

Se necesita de esta regla para que las vías puedan cerrarse y así obtener una forma parecida a las manzanas que están en su interior, con excepción de que por la aparición de accidentes topográficos como quebradas y límite de la parroquia las vías no se intersequen y cuenten con estos nodos.

Siendo así, existen cuatro soluciones para este error, la primera es extender al nodo colgado hacia la vía que lo interseque o que esté más próxima como se puede evidenciar en el Gráfico 6. La segunda solución es alinear al nodo con un segmento al que este cercano del mismo; la diferencia con extender es al momento de alinear busca los extremos más cercanos de otra entidad, mientras que al extender se dirige a cualquier segmento cercano.

La tercera solución es acortar la línea a su vez disminuye a la línea hacia otra intersección cercana a su misma entidad, la última solución en el caso de que no pueda ser intersecada, acortada, alineada, tampoco unida con otra vía por los motivos nombrados es reconocer como excepción. Como se puede evidenciar en el Gráfico 6 el recuadro rojo muestra el nodo colgado que debe ser corregido.



No deben superponerse las líneas

En algunos casos las líneas suelen superponerse unas con otras, es decir sobre un mismo espacio existen dos objetos que lo representan (Ver. Gráfico 7) cuando lo correcto debe ser que estuviera solo una entidad en esa posición.

Para el caso de la nomenclatura las líneas no deben compartir segmentos porque eso significaría el cambio en su longitud real, y sobre todo en algunos casos representaría que la vía tenga problemas de duplicación al momento de etiquetarla con un nombre. Por otro lado, este tramo también puede cambiar de sentido cartesiano por lo que igual se vería desventajada la nomenclatura de la misma.

Por estos motivos es importante utilizar esta regla de la topología para evitar equivocaciones al momento de asignar un código alfanumérico.

La solución para este problema es sustraer los segmentos de línea que se superpongan, es decir, digitalizar en el caso de que sea un segmento que necesita unirse a otras dos líneas que tengan cambio de sentido o extender la línea hasta el vértice que la corte con una vía de otro sentido. Dependiendo el caso que la vía tuvo se debió tomar una de las dos decisiones para eliminar el error. (ARCGIS RESOURCES, 2014).

Gráfico 7 Regla topológica, las líneas no deben superponerse



Fuente: ArcGis Resources, 2014

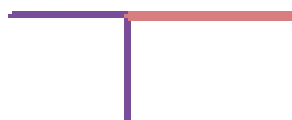
No debe superponerse con sí mismo

Esta regla de topología se contrarresta con la anterior nombrada, ya que al encontrar un vértice en otro sentido el segmento de la calle empieza un nuevo inicio, en estos casos cuando el segmento continua aun así después de haber topado la línea se produce el error (Ver. Gráfico 8).

Al momento que se produce el error puede tener consecuencias en la implantación de la nomenclatura, por esta razón no debe superponerse consigo mismo y necesariamente se debe crear una nueva identidad para el segmento.

En esta disertación es sumamente importante por las mismas razones que se señalaron en la anterior regla topológica, porque principalmente la longitud del segmento cambia y su codificación se afecta, de tal forma que la superposición es uno de los peores errores para establecer la nomenclatura.

Gráfico 8 Regla topológica, las líneas no deben superponerse con sí mismo



Fuente: ArcGis Resources, 2014

Las líneas deben ser solo una parte (sueltas)

Cuando las líneas están sueltas una de otra y no se intersecan en un punto fijo causa problemas al momento de definir su identidad en la nomenclatura como también al momento de ser etiquetadas (Ver. Gráfico 9).

En el caso de la nomenclatura las vías deben estar interconectadas unas con otras para formar una secuencia lógica en su geocodificación, solo en el caso de que exista por alguna razón una vía que no cumpla con este requisito por diferentes motivos

especialmente por la topografía de la parroquia se debe analizar la geocodificación que corresponde.

La solución es expandir las líneas hasta lograr que se junten sin que cambie su ángulo de inclinación, siempre y cuando no exista ningún elemento natural o antrópico que afecte con la expansión de la línea; caso contrario se debe marcar con excepción a las dos líneas o más líneas que forman parte de esta regla (ARCGIS RESOURCES, 2014).

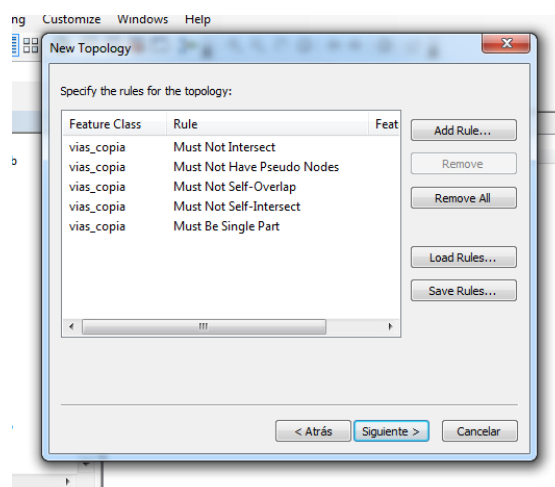
Gráfico 9 Regla topológica, las líneas deben ser solo una parte (sueltas)



Fuente: ArcGis Resources, 2014

Siendo así, las reglas de topología explicadas anteriormente se aplicaron y se obtuvo como resultado el SHP llamado “vías_copia.shp” en donde fueron empleadas estas reglas como se muestra en el Gráfico 10, una vez utilizadas estas reglas se procede a corregir los errores y marcar como excepciones que no pueden ser corregidas por los factores ya explicados.

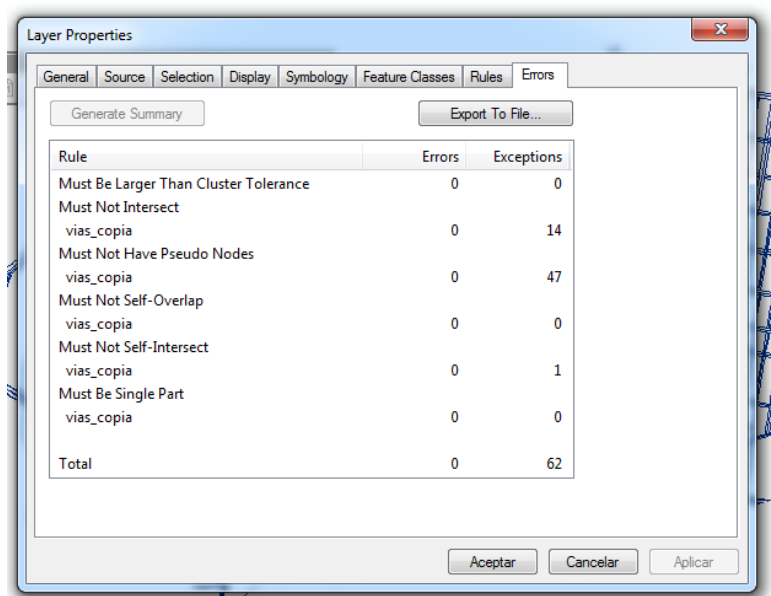
Gráfico 10 Aplicación de la topología



Fuente: López, 2015

En total existieron 125 errores los cuales fueron corregidos a criterio de la autora, se marcaron 62 excepciones siendo el resultado final el que muestra el gráfico (Ver. Gráfico 11) en el cual ya no existen errores en el nuevo SHP de vías y está especificadas las reglas en las que fue marcada la excepción.

Gráfico 11 Resumen de las excepciones que se marcaron en las reglas



Rule	Errors	Exceptions
Must Be Larger Than Cluster Tolerance	0	0
Must Not Intersect		
vias_copia	0	14
Must Not Have Pseudo Nodes		
vias_copia	0	47
Must Not Self-Overlap		
vias_copia	0	0
Must Not Self-Intersect		
vias_copia	0	1
Must Be Single Part		
vias_copia	0	0
Total	0	62

Fuente: López, 2015

Luego de haber aplicado la topología y haber marcado las respectivas excepciones se obtuvo como resultado 548 vías de las 4.182 que tenían errores o que estaban repetidas. De esta manera se consiguió el producto final de “vías_copia.shp”, en el cual se va a trabajar el ejercicio práctico de la nomenclatura vial para la parroquia de San Francisco.

Posteriormente se procedió a detallar la forma de la parroquia, seguida por su morfología física, luego un eje vial de referencia para comenzar a ubicar en una forma espacial la geocodificación de las vías.

Consecutivamente el tipo de vías y su jerarquía para ayudar a la comprensión de los códigos alfa – numéricos, para finalizar se maneja un norte dependiendo de los parámetros que se hayan identificado anteriormente y que tuviera su sustento.

CAPÍTULO IV: ESTABLECIMIENTO DE LINEAMIENTOS TÉCNICOS DE NOMENCLATURA VIAL Y APLICACIÓN

Entre los parámetros seleccionados para el análisis comparativo entre metodologías de nomenclatura vial constan los aplicados en varias ciudades del país; los parámetros analizados sirvieron de base para establecer los lineamientos técnicos desde una perspectiva geográfica, además son los que de forma práctica se aplicarán a la parroquia urbana de San Francisco del cantón Ibarra.

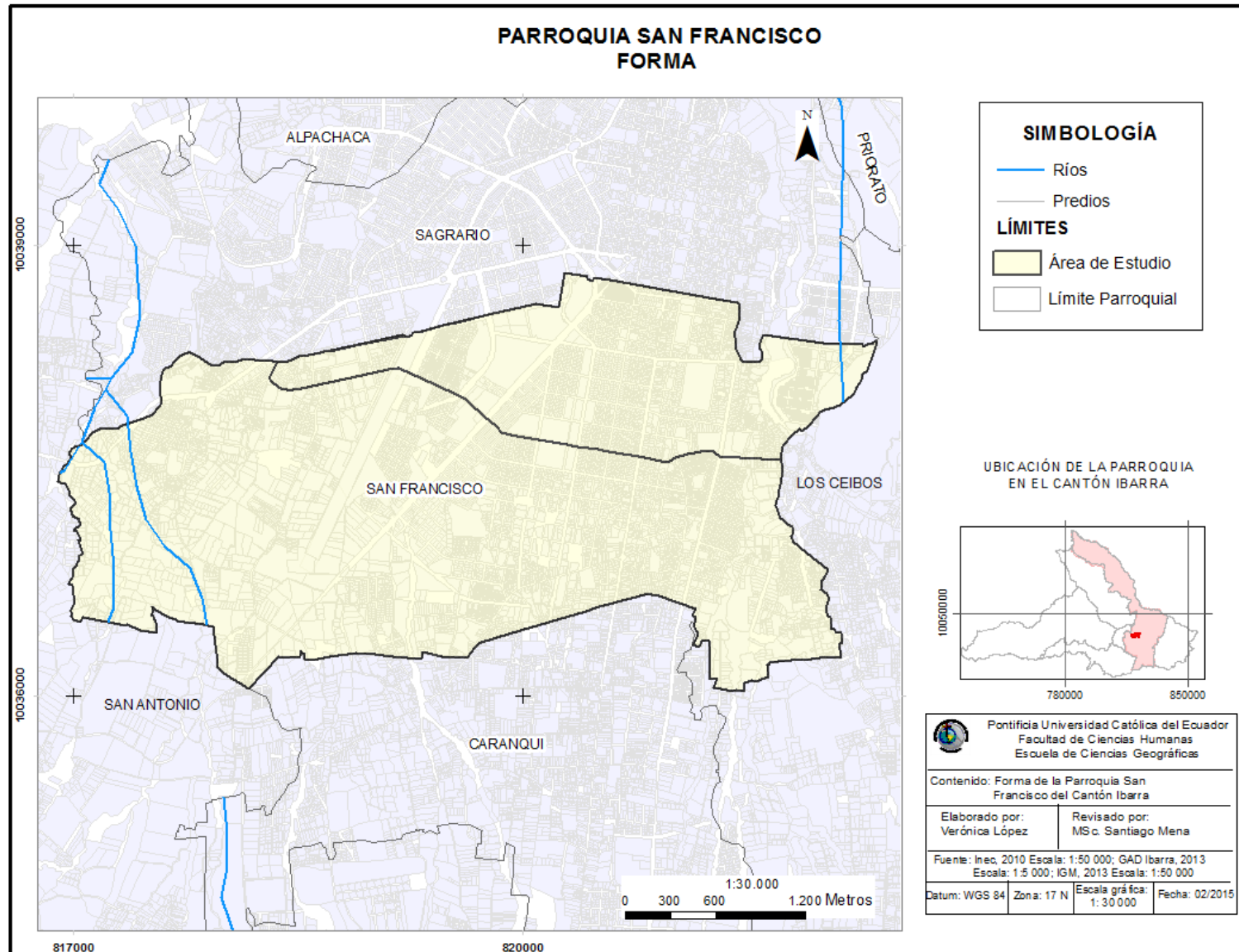
La comparación realizada consideró el análisis de factores como la topografía y factores históricos, mediante las cuales se obtuvo resultados expresados en el Capítulo II; estas a su vez auxiliaron a la aplicación práctica de los parámetros en el presente capítulo; en esta disertación, el aporte práctico a la nomenclatura vial constituye su aplicación utilizando un sistema de información geográfica (ArcGis).

4.1 Parámetro Forma

San Francisco con una longitud de 2.4 Km. tiene una forma irregular semejante a un rectángulo, por lo que su distancia latitudinal es mayor que la distancia longitudinal. Las manzanas de la parroquia tienen forma cuadrangular y principalmente se distribuyen a lo largo de la Panamericana Norte, adicionalmente la parroquia posee tres pequeños ríos que la cruzan longitudinalmente, dos se encuentran en el Oeste y uno en el Este.

La parroquia al tener esta estructura puede ser comparada con otras metodologías que ya han sido aplicadas en el Ecuador, sin embargo en esta disertación el ejercicio del esquema de nomenclatura propuesto, considera conservar los nombres históricos de las vías para referencia y comodidad de la población. En el Mapa 2 se aprecia que la distribución de las vías esencialmente está al Este de la parroquia puesto que cuando se fue expandiendo la población se asentaron cerca del centro histórico y posteriormente se obtuvo el progreso del comercio en esta Parroquia.

Mapa 2 Forma de la Parroquia San Francisco del Cantón San Miguel del Ibarra



4.2 Parámetro Morfología

La parroquia de San Francisco tiene una geomorfología compuesta de un relieve interandino de fondo de cuenca, no cruza ninguna falla tectónica por la parroquia, por lo cual se recomendó utilizar las metodologías que tienen la misma topografía y geomorfología de valles interandinos.

Al ser una parroquia que se encuentra en la parte de la región Sierra Norte es similar al cantón Rumiñahui, pero para una mejor orientación en general de los usuarios es necesario que cuenten con la ubicación espacial (Norte, Sur, Este y Oeste) que están establecidas por el eje vial de referencia que se acogió.

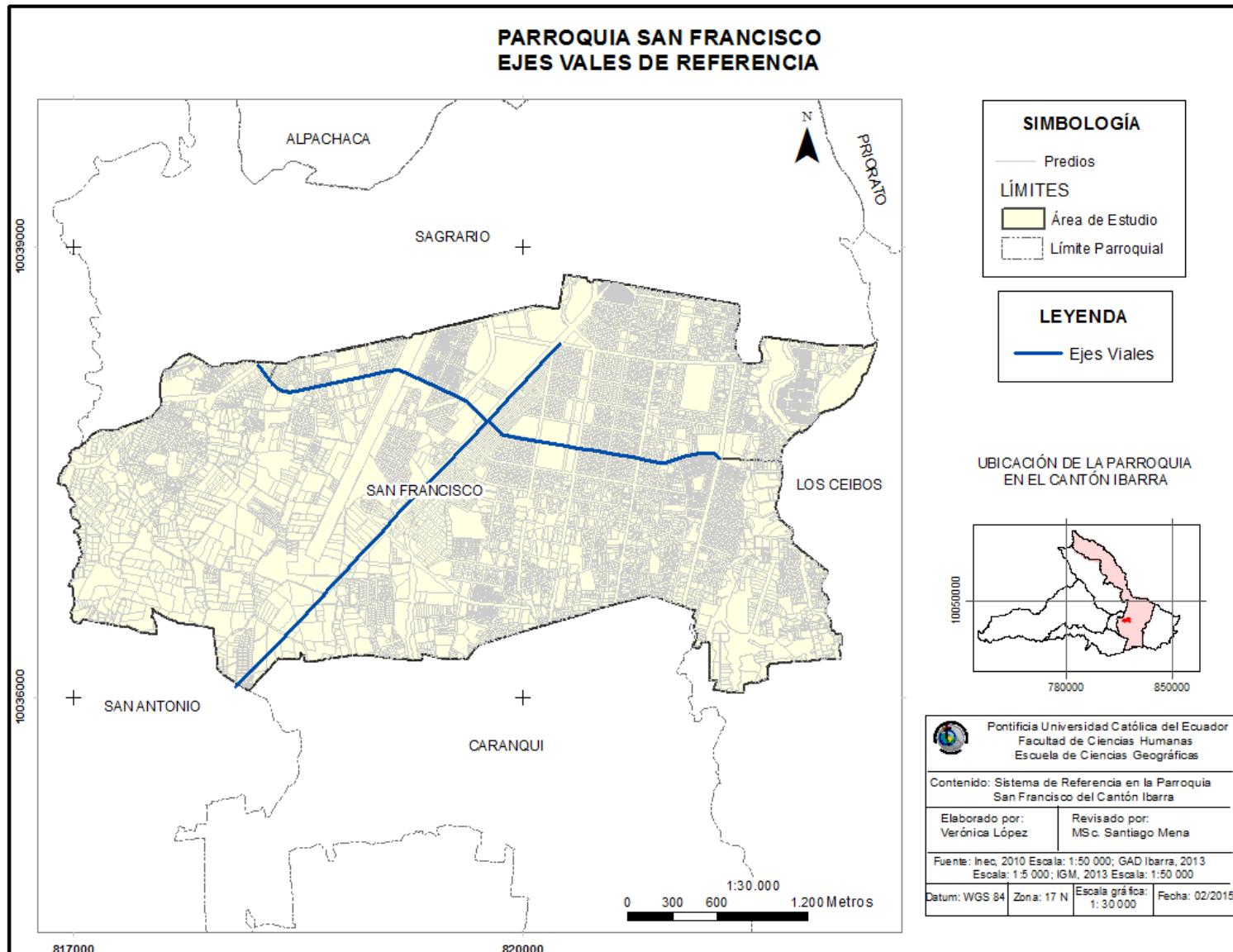
Las características de topografía en la parroquia hicieron que la aplicación de la nomenclatura se vuelva más eficiente, puesto que es homogénea en relieve por estar en un fondo de cuenca interandino, además que las quebradas no cruzan por la mitad de la parroquia como en muchas de las ciudades comparadas; es decir el terreno de forma práctica se vuelve factible de tratarlo.

4.3 Parámetro Zonificación

La zonificación que se estableció en la parroquia fue considerada por la categoría jerárquica de las vías y de acceso a la parroquia (Ver. Capítulo II). Un arreglo espacial similar a la estructura de un plano cartesiano es lo que se obtuvo con la zonificación para que de esta manera las vías tengan una referenciación y ubicación espacial comprensible para los usuarios; este esquema posteriormente será un aporte para la nomenclatura predial.

Las vías de acceso para la parroquia se distinguen por dos ejes principales, el longitudinal que es la Avenida Eugenio Espejo y el latitudinal que es la Avenida Ricardo Sánchez, junto con la Avenida Manuelita Saenz que dividen a la ciudad en cuatro cuadrantes no homogéneos que se puede destacar con los puntos cardinales Norte, Sur, Este y Oeste como se muestra en el Mapa 3, en el mismo que se puede apreciar cómo se decidió dividir la ciudad y los ejes centrales que se determinaron como ejes referencia bases a partir de los cuales se estructuró el sistema propuesto.

Mapa 3 Eje vial de referencia vial en la Parroquia San Francisco del Cantón San Miguel del Ibarra



4.4 Parámetro Tipo de vías

La propuesta de denominación y jerarquía para las vías supone ser de importancia para la ciudadanía que diariamente circula en la parroquia, siendo así y tomando en cuenta los resultados anteriormente obtenidos de la información procesada (Ver. Capítulo III); la denominación de las vías para la parroquia es:

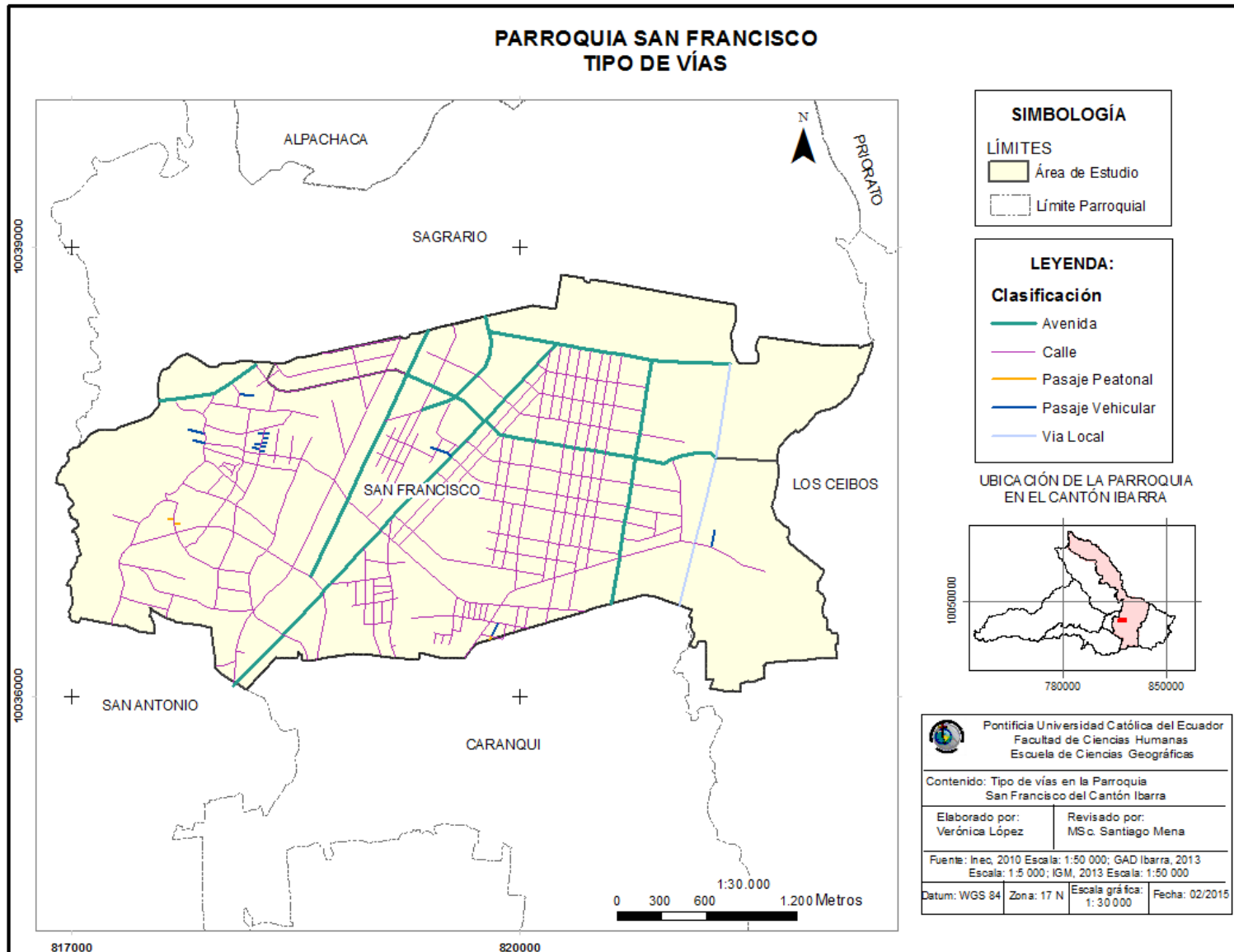
- Avenidas
- Calles
- Vías locales
- Pasajes Vehiculares y peatonales

Las Avenidas son consideradas como las vías longitudinalmente extensas desde 932 metros hasta 3 metros que además sean de uso frecuente por la ciudadanía; las calles son vías que tienen menor número de carriles y unidireccionales pero que al ser de uso habitual son consideradas como de circulación normal.

Las vías locales son las vías que tienen menor extensión que las calles pero que a su vez son de uso poco frecuente para la ciudadanía. Los pasajes vehiculares son los que no cuentan con una salida inmediata hacia otras calles, es decir que solo empalmen con una vía. Los pasajes peatonales son considerados como gradas de acceso entre varios predios.

La aplicación de la clasificación vial en la parroquia San Francisco está identificada en el Mapa 4, en el que se evidencia los tipos de vías existentes en el área de estudio.

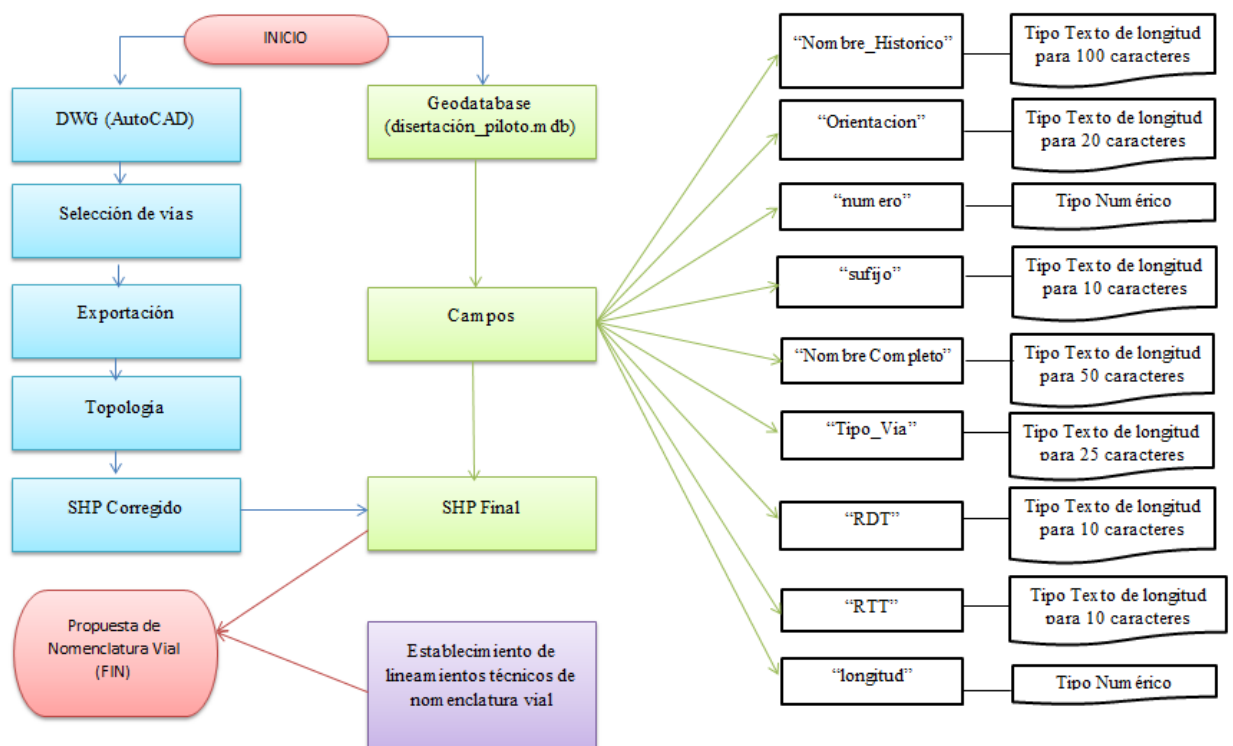
Mapa 4 Tipo de vías en la Parroquia San Francisco



La información de los nombres originales de las vías otorgada por el GAD de Ibarra que constan en el archivo “VIA MAY 2014. dwg Annotation”, en el cual se encuentran almacenados como una etiqueta.

Estas etiquetas fueron incluidas en la Geodatabase (disertación_piloto.mdb) mediante un proceso de creación de campos como se explica en el Gráfico 12, la estructuración del SHP final comenzó con el campo “Nombre_Historico” que ubica los nombres seleccionando los tramos de vías que le correspondía a cada una de las 548 vías, se establece que 421 poseían un nombre histórico y 127 no poseían nombre histórico.

Gráfico 12 Flujograma sobre estructuración de Geodatabase para la aplicación del esquema de nomenclatura propuesto



Fuente: López, 2015

Seguidamente se procedió a identificar los segmentos de las vías con códigos alfabéticos, para el efecto dependiendo de la orientación de la vía más el desplazamiento del eje longitudinal o transversal que corresponda se atribuyó la nomenclatura

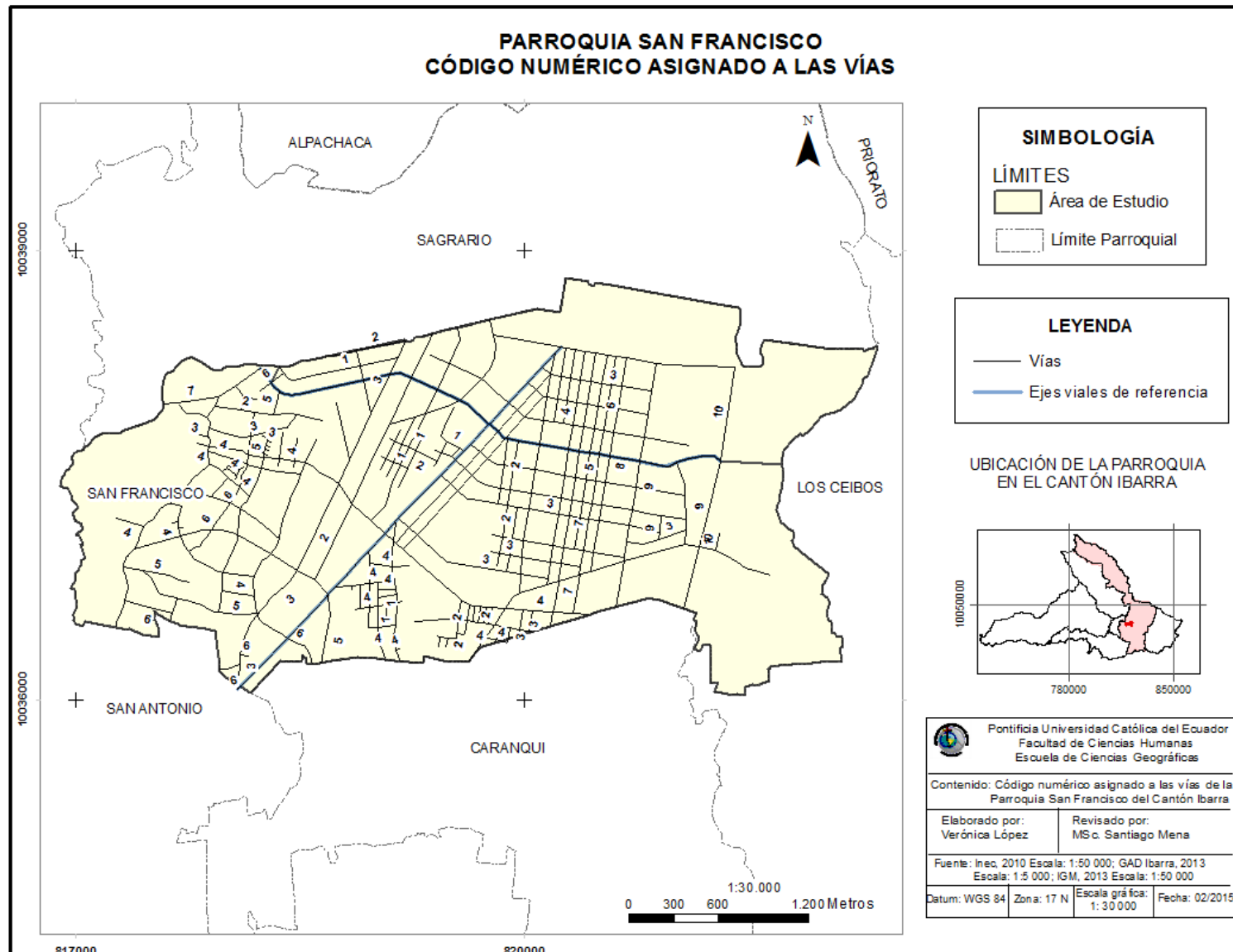
correspondiente. De esta forma todas las vías que se encuentran ubicadas en el lado norte paralelo al eje transversal acogen la orientación Norte, mientras que las situadas en el Sur conservan la misma asignación. Las vías que se encuentren al Este y son paralelas al eje longitudinal poseen la misma denominación, al igual que las vías que se encuentren en el lado Oeste paralelas al mismo eje deben poseer la misma designación.

Consecutivamente una vez establecida la orientación de las vías, se procedió a otorgarles un número que determina la ubicación de las mismas en orden ascendente, determinado ya sea por el eje transversal o longitudinal dependiendo el caso en el que esté ubicada la vía.

Para la determinación del primer número deben establecerse vías de similitud física paralelo a los ejes del eje vial de referencia que cuentan con el número adecuado y correspondiente para su orden ascendente (Ver. Mapa 5).

Las vías que no tienen esta similitud son determinadas posteriormente por sufijos alfabéticos al igual en el caso de los segmentos que estén ubicados anteriormente a las vías asignadas con el número correspondiente, por no haber contado con una similitud al eje transversal o longitudinal de referencia por su tamaño.

Mapa 5 Código numérico secuencial asignado a las vías en la parroquia San Francisco del cantón San Miguel de Ibarra



En un caso específico el sufijo llegó a la letra k lo que quiere decir que existieron 11 segmentos de menor denominación entre número y número, por lo que se creó un campo llamado “sufijo” que fue llenado según la ubicación en relación a la correspondencia de los números y al orden ascendente alfabético al que correspondía.

Posteriormente en una sola columna nueva denominada “Nombre Completo”, se unieron los 4 campos creados con la finalidad de consolidar en una sola etiqueta la particularidad de cada campo:

- direccion
- Numero
- sufijo
- Nombre_Historico

Los mismos que se unieron de forma manual con digitalización para conformar la nomenclatura final, sin embargo la denominación de los segmentos viales también fueron tomados en cuenta en esta base de datos de tal forme que se subdividieron según su jerarquía e importancia en el campo “Tipo_Via”.

Con la finalidad de lograr un producto técnico de calidad y sobre todo estandarizado para la conformación de la Geodatabase se toma en cuenta el Catálogo de Objetos del Instituto Geográfico Militar en el cual se implantan códigos para las vías, que en este caso son Avenidas, calles, vías locales y pasajes vehiculares; mientras que en la categoría de senderos se los incorpora a los pasajes peatonales.

El nuevo campo creado lleva por nombre “RDT” o tipo de vía como indica el catálogo de objetos; las avenidas toman el código 4 que representa a carreteras, la razón de tomar este código es porque su denominación es la de mayor jerarquía en la clasificación. El código para calles es 1, para pasajes vehiculares y vías locales es 0 perteneciente a desconocido, mientras que los pasajes peatonales tienen el código concerniente a senderos AP050.

Adicionalmente la categoría de existencia para el uso, se estableció mediante los mismos códigos que constan en este Catálogo de Objetos. El campo creado para el uso fue

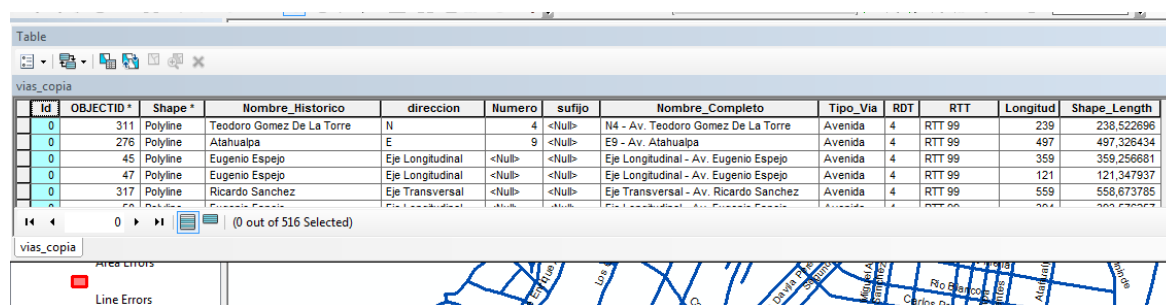
“RTT” instaurándose para las avenidas el código RTT 99 contando con dos vías de circulación; para calles el código RTT 96 perteneciente a una vía de circulación; vías locales el código RTT 14 correspondiente a rutas primarias; pasajes vehiculares y peatonales RTT 16 porque son rutas de acceso limitado.

Finalmente otro campo que se identificó fue la longitud de la vía, el cual se denominó “longitud” que sirve para la posterior implementación de la nomenclatura predial de la infraestructura ubicada en la parroquia.

Siendo así la conformación final para la Geodatabase fueron en base a los parámetros históricos de la parroquia y los códigos alfa – numéricos para establecer una orientación vial; adicionalmente para avalar la información de vías a nivel nacional se utilizó el catálogo de objetos de IGM.

El Gráfico 13 hace referencia a los campos que componen a la Geodatabase que ya fueron explicados anteriormente; de igual forma estos campos no solamente pueden ser utilizados para esta parroquia del Cantón Ibarra sino que pueden ser aplicados con facilidad en otros cantones del Ecuador.

Gráfico 13 Campos definidos para la base de datos



Id	OBJECTID	Shape	Nombre_Historico	direccion	Numero	sufijo	Nombre_Completo	Tipo_Via	RDT	RTT	Longitud	Shape_Length
0	311	Polyline	Teodoro Gomez De La Torre	N	4	<Null>	N4 - Av. Teodoro Gomez De La Torre	Avenida	4	RTT 99	239	238,522696
0	276	Polyline	Atahualpa	E	9	<Null>	E9 - Av. Atahualpa	Avenida	4	RTT 99	497	497,326434
0	45	Polyline	Eugenio Espejo	Eje Longitudinal	<Null>	<Null>	Eje Longitudinal - Av. Eugenio Espejo	Avenida	4	RTT 99	359	359,256681
0	47	Polyline	Eugenio Espejo	Eje Longitudinal	<Null>	<Null>	Eje Longitudinal - Av. Eugenio Espejo	Avenida	4	RTT 99	121	121,347937
0	317	Polyline	Ricardo Sanchez	Eje Transversal	<Null>	<Null>	Eje Transversal - Av. Ricardo Sanchez	Avenida	4	RTT 99	559	558,673785

Fuente: López, 2015

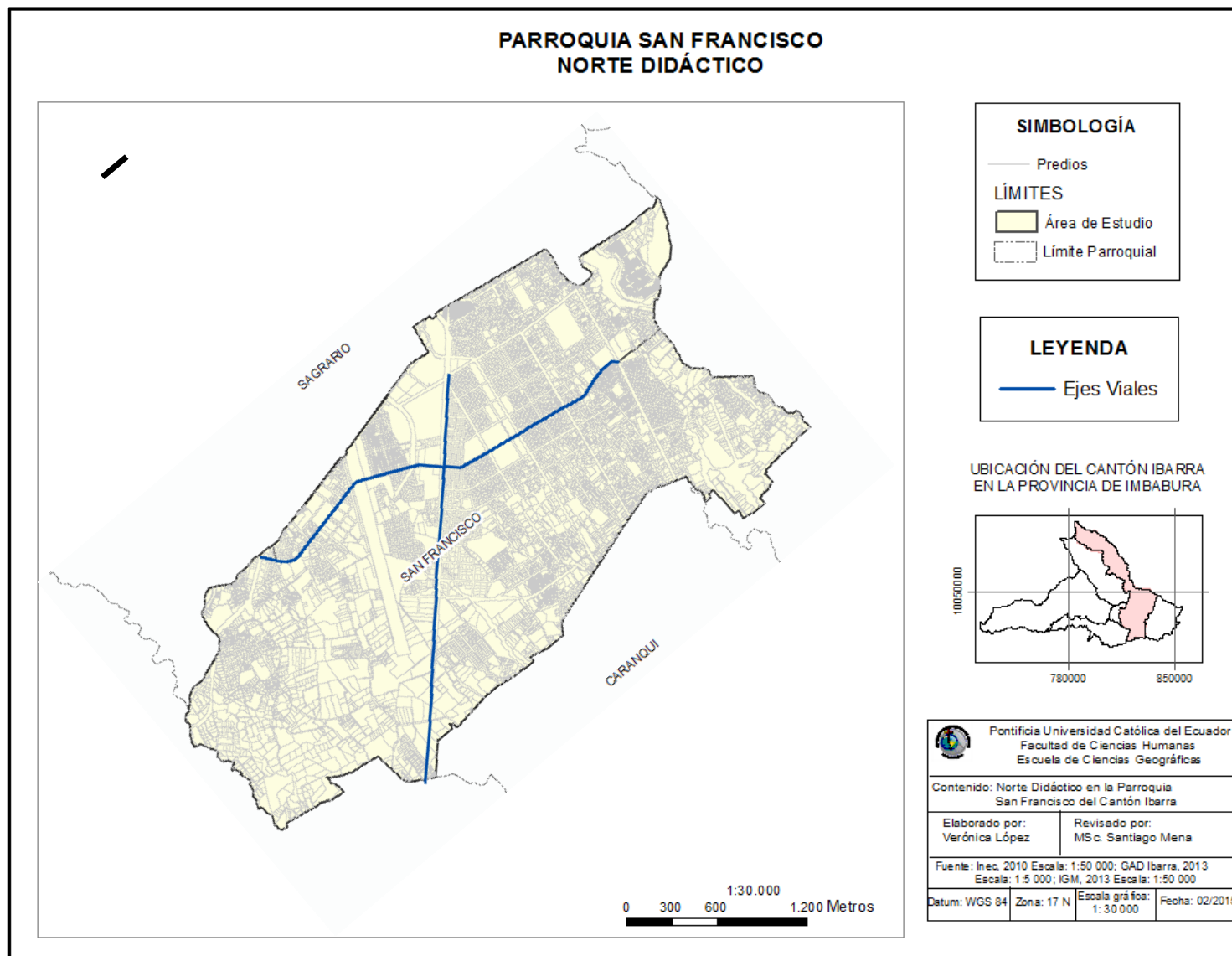
Para el ejercicio piloto generado para la demostración de la propuesta que pretende esta disertación, se determinó que existen 61 avenidas, 465 calles, 3 pasajes peatonales, 16 pasajes vehiculares y finalmente 3 vías locales.

4.5 Parámetro Norte Establecido

En el Capítulo II se realizó la comparación de adaptar diferentes nortes establecidos, entre los cuales se consideró: el que tomaba en cuenta la forma física de la ciudad, y el que utilizaba el eje vial de referencia.

Por convención técnica, cartográficamente el Norte es representado paralelo a las grillas verticales de un mapa. Por fines didácticos y de entendimiento para el caso de la parroquia San Francisco en especial para su eje vial de referencia el cual tiende hacia el Este de su norte verdadero para el establecimiento de la nomenclatura vial y entendimiento de los puntos cardinales que se acogieron, se optó por girar a la forma de la parroquia, obteniendo que el Norte del esquema de nomenclatura quede alineado con la forma de la parroquia (Ver. Mapa 6).

Mapa 6 Norte didáctico en la Parroquia San Francisco del Cantón San Miguel del Ibarra



CAPÍTULO V RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE PROPUESTA DE NOMENCLATURA VIAL

Para fines de presentación de los resultados obtenidos en la aplicación de la metodología propuesta, se dividió a la ciudad en cuatro zonas en concordancia a los 4 puntos cardinales, tomando en cuenta a los 2 ejes viales de referencia (longitudinal y transversal).

5.1 Zona Norte de la parroquia San Francisco

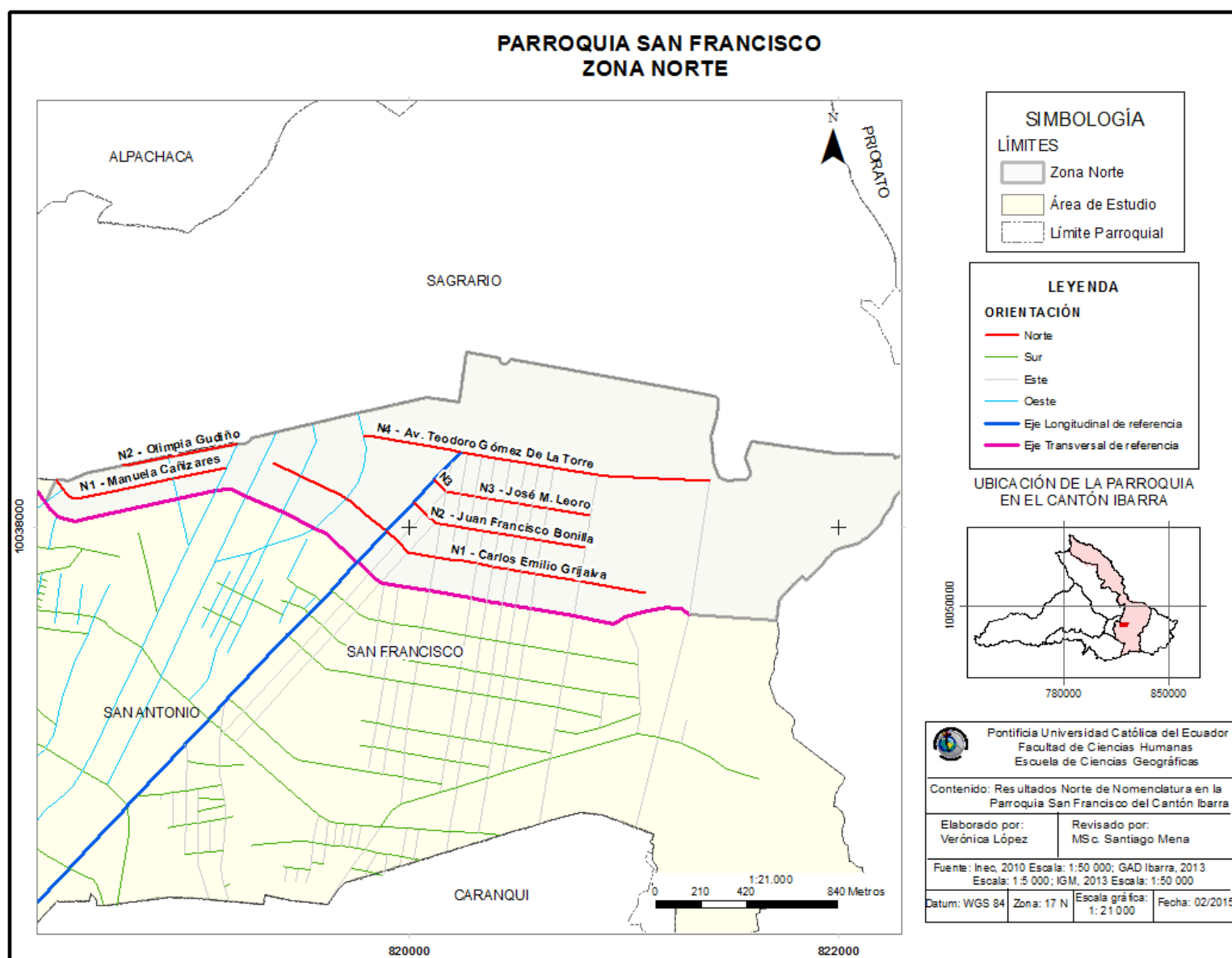
La parte Norte cuenta con 41 segmentos de vías, de las cuales 3 son avenidas y 38 son calles, además se subdividen en 4 números y no tienen sufijos (Ver. Anexo 1). En total esta zona consta del 9,30% del total de segmentos de vías en la parroquia (Ver. Mapa 7). La densidad de los segmentos de vías se determinó mediante la longitud de los tipos de vías existentes dividida para el área en esta zona (Ver. Tabla 7). Las calles tienen mayor densidad en la zona norte de la parroquia que las avenidas.

Tabla 7 Resultados sobre densidad según tipos de vías en la zona norte de la parroquia San Francisco

Longitud (m)					Área Zona (m ²)
Avenidas	Calles	Pasajes Vehiculares	Pasajes Peatonales	Vías Locales	
1.629	4.881	0	0	0	26.172
Densidad (longitud/área)					Densidad Total
Avenidas	Calles	Pasajes Vehiculares	Pasajes Peatonales	Vías Locales	
0,062	0,186	0	0	0	0,248

Fuente: López, 2015

Mapa 7 Resultados de nomenclatura aplicada en la Zona Norte de la Parroquia San Francisco



5.2 Zona Sur de la parroquia San Francisco

La parte Sur tiene 202 segmentos de vías en las cuales no existen avenidas, 186 son calles, 14 pasajes vehiculares y 2 pasajes peatonales; se subdividen en 6 números. El número 1 y 2 llega hasta el sufijo A, el 3 hasta el sufijo I, el 4 hasta el sufijo K, el 5 hasta el sufijo B y finalmente el 6 hasta el sufijo C (Ver. Anexo 2). En total esta zona consta del 36,86% del total de segmentos de vías en la parroquia (Ver. Mapa 8).

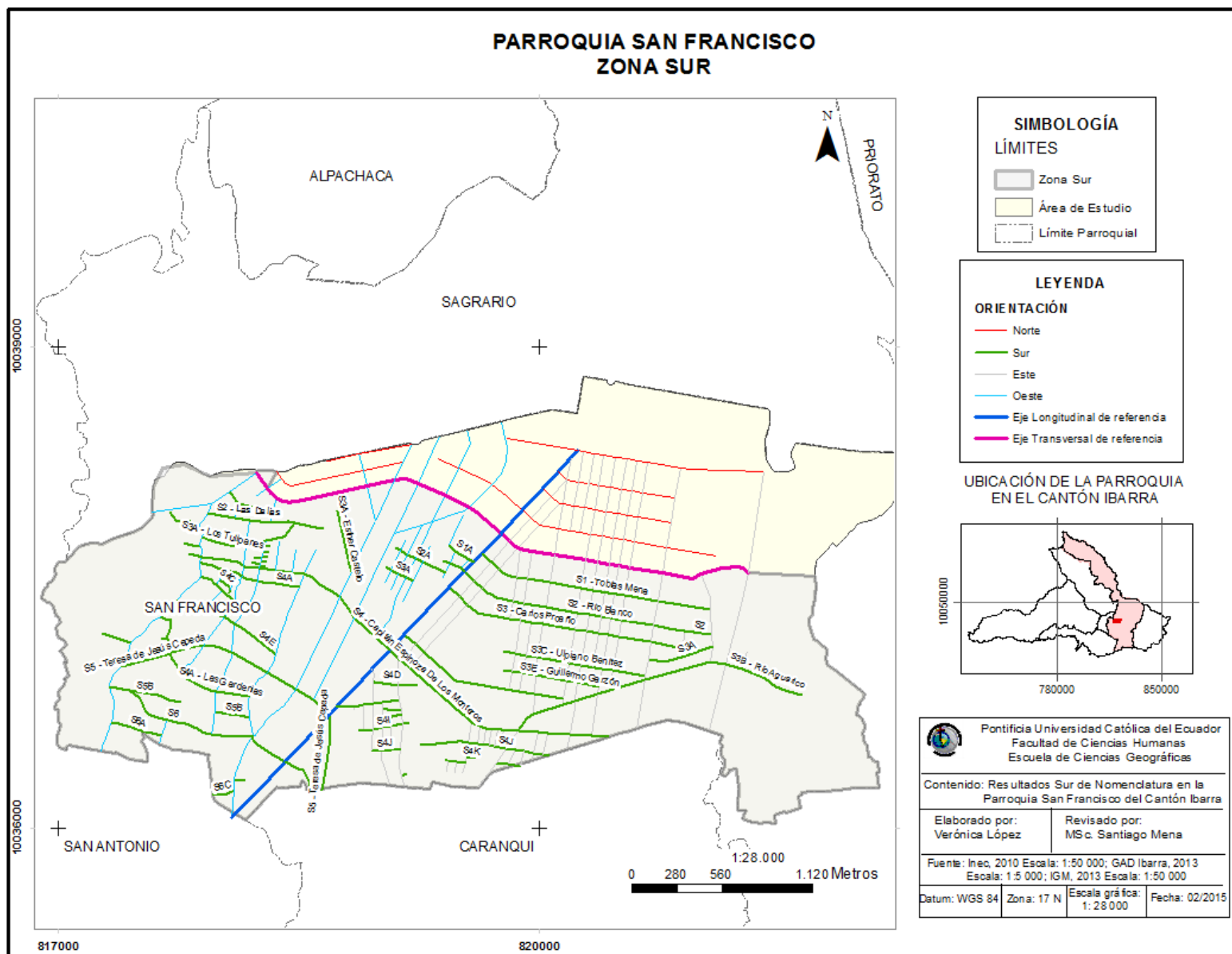
Las calles tienen mayor densidad en esta zona que los pasajes vehiculares y peatonales. (Ver. Tabla 8).

Tabla 8 Resultados sobre densidad según tipos de vías en la zona sur de la parroquia San Francisco

Longitud M					Área Zona M2
Avenidas	Calles	Pasajes Vehiculares	Pasajes Peonales	Vías Locales	
0	25.370	748	74	0	7'259.201,09
Densidad					Densidad Total
Avenidas	Calles	Pasajes Vehiculares	Pasajes Peonales	Vías Locales	
0	0,003	0,000	1,02E-05	0	0,00361

Fuente: López, 2015

Mapa 8 Resultados de nomenclatura aplicada en la Zona Sur de la Parroquia San Francisco



5.3 Zona Este de la parroquia San Francisco

Esta parte de la parroquia tiene 157 segmentos de vías, de las cuales 11 son avenidas, 140 calles, 2 pasajes vehiculares, 3 vías locales y 1 pasaje peatonal. Se subdividen en 10 números, el número 1 llega hasta el sufijo F, el 2 hasta el sufijo I, el 3 hasta el sufijo E, el 4, 5, 6, 7, 8, 10 no tienen sufijos y el 9 hasta el sufijo B (Ver. Anexo 3). En total esta zona consta del 28,64% del total de segmentos de vías en la parroquia (Ver. Mapa 9).

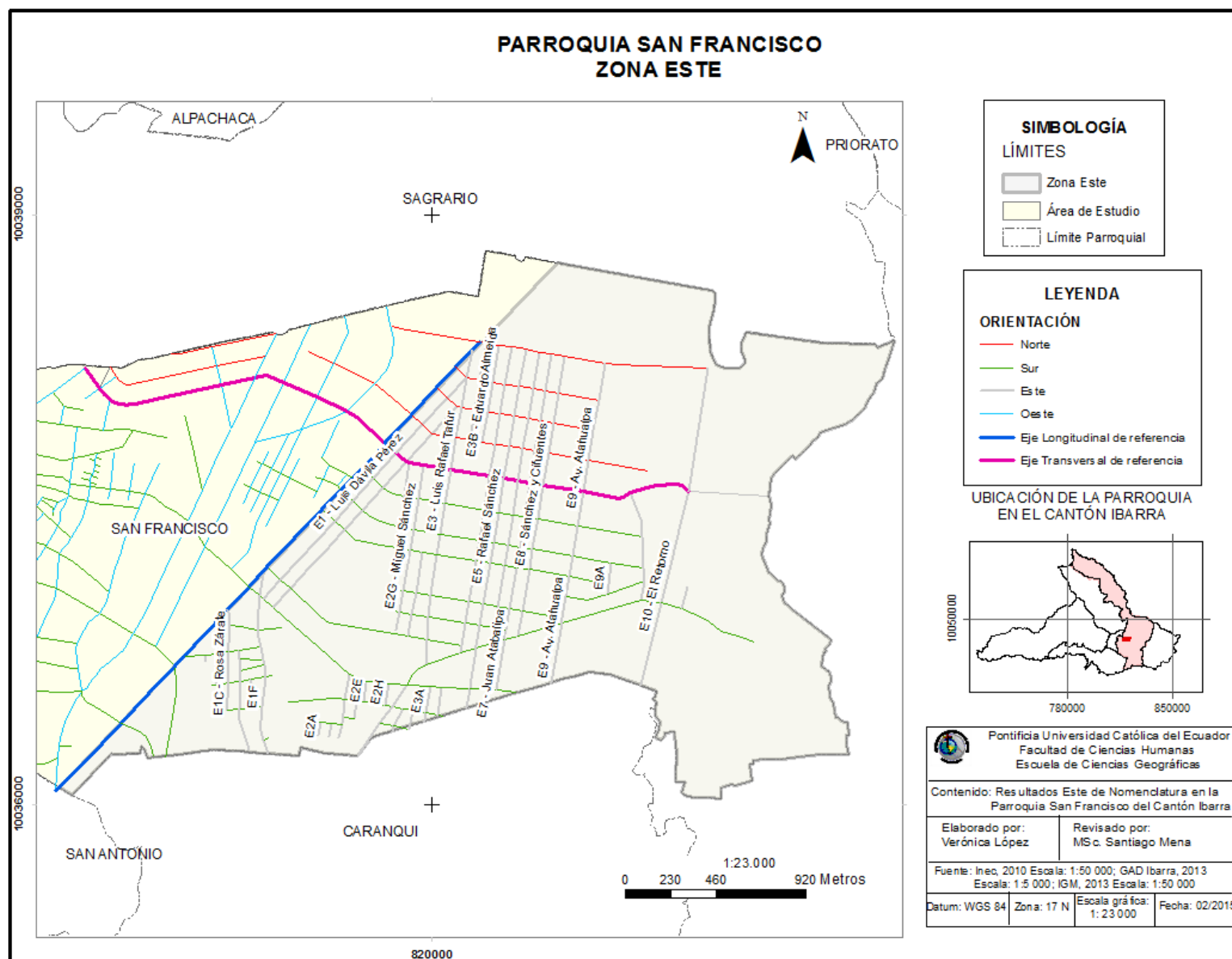
Las calles tienen mayor densidad en esta zona que las vías locales, avenidas, pasajes vehiculares y peatonales (Ver. Tabla 9).

Tabla 9 Resultados sobre densidad según tipos de vías en la zona este de la parroquia San Francisco

Longitud M					Área Zona M2
Avenidas	Calles	Pasajes Vehiculares	Pasajes Peatonales	Vías Locales	
1.646	20.158	214	25	1.652	5'646.363,86
Densidad					Densidad Total
Avenidas	Calles	Pasajes Vehiculares	Pasajes Peatonales	Vías Locales	
0,000292	0,004	0,000	4,43E-06	0,000292578	0,000420

Fuente: López, 2015

Mapa 9 Resultados de nomenclatura aplicada en el Este de la Parroquia San Francisco



5.4 Zona Oeste de la parroquia San Francisco

La parte Oeste de la Parroquia tiene 113 segmentos de vías, de las cuales 10 son avenidas y 103 son calles. Se subdivide desde el número 0 hasta el número 7; el número 0 llega hasta el sufijo D, el 1 hasta el sufijo B, el 2, 5 y 7 no tienen sufijos, el 3 hasta el sufijo A, el 4 hasta el sufijo B, el 6 hasta el sufijo D (Ver. Anexo 4). En total esta zona consta del 18,79% del total de segmentos de vías en la parroquia (Ver. Mapa 10).

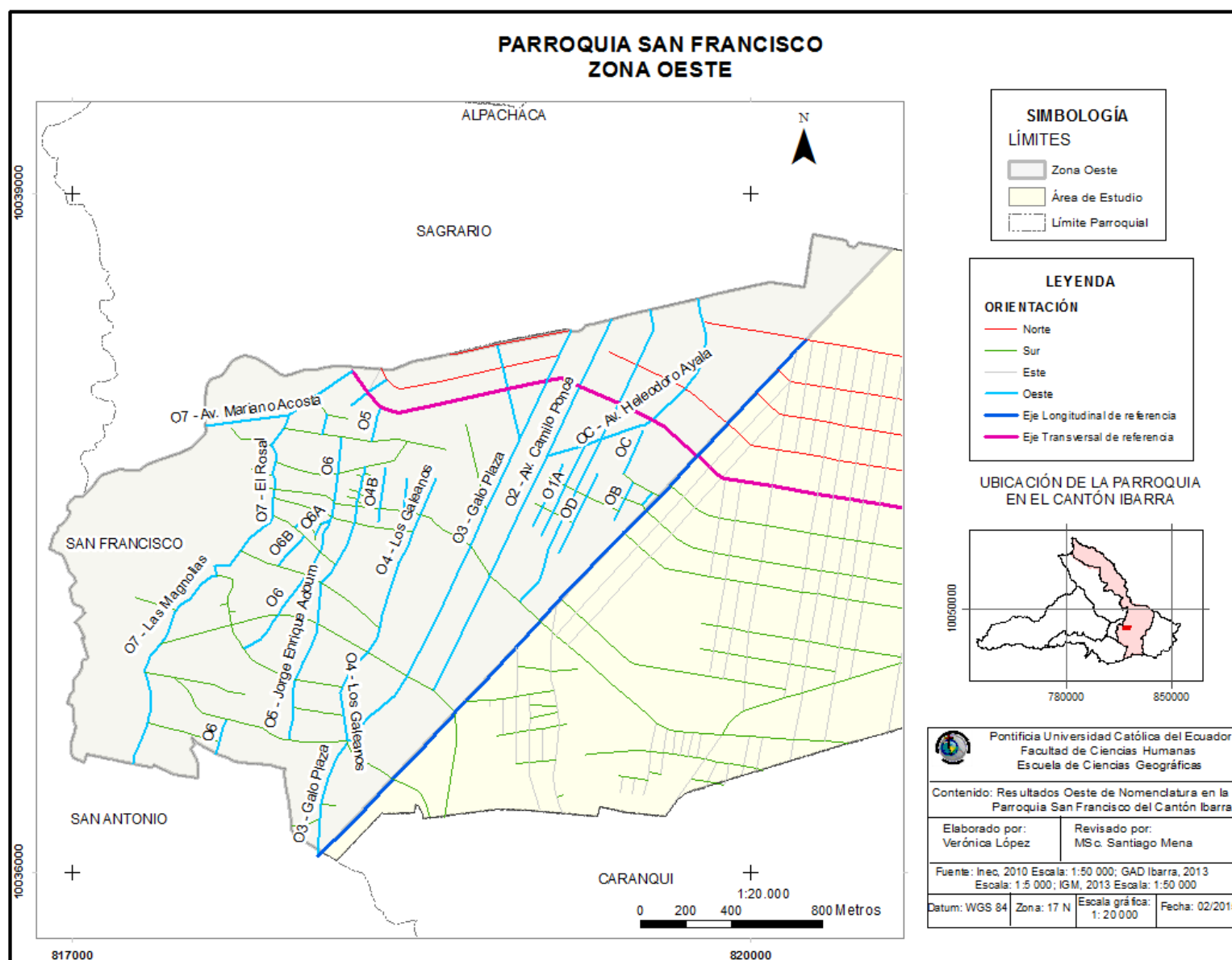
Las calles tienen mayor densidad en esta zona que las avenidas (Ver. Tabla 10).

Tabla 10 Resultados sobre densidad según tipos de vías en la zona oeste de la parroquia San Francisco

Longitud M					Área Zona M2
Avenidas	Calles	Pasajes Vehiculares	Pasajes Peatonales	Vías Locales	
3.408	13.177	0	0	0	4'324.378,38
Densidad					Densidad Total
Avenidas	Calles	Pasajes Vehiculares	Pasajes Peatonales	Vías Locales	
0,000788	0,003	0,000		0	0,000384

Fuente: López, 2015

Mapa 10 Resultados de nomenclatura aplicada en el Oeste de la Parroquia San Francisco



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Discusión

Entre los problemas de movilidad existentes en el país figura la falta de señalización y ubicación de las vías, sin contar con la desactualización vial que tienen los cantones del país, sin embargo cantones como Rumiñahui, Ambato, Manta, entre otros han logrado tener una metodología que les brinde el control sobre el espacio vial de sus jurisdicciones.

En este sentido el marco legal en el Ecuador en lo concerniente a la nomenclatura vial es bastante pobre, si bien es cierto los Gobiernos Autónomos Distritales y Cantonales deben asumir esa competencia y en la medida de sus posibilidades lo han ido aplicando de forma variada aunque sin normalizaciones, a esta situación se suma el que no existe una guía con la que se pueda realizar este tipo de metodologías con las que posteriormente se pueden obtener otros productos y beneficios para la municipalidad como por ejemplo un catastro vial.

La disponibilidad de la nomenclatura y otros procesos urbanos que requiere una ciudad depende de las facilidades que pueda proporcionar un documento legal el cual defina y normalice los parámetros, para que de esta forma se desarrolle la misma con el menor número de errores en su implantación.

Por otra parte, entidades como la Asociación de Municipalidades del Ecuador y el Instituto Geográfico Militar tienen experiencia trabajando en catastro predial pero no en vialidad, sin embargo estas entidades por su conocimiento acerca del mismo podrían asumir la función de asesoramiento a los cantones que no cuentan con un registro vial.

Queda claro que en el país, la implementación de una nomenclatura vial y predial debe ser elevada a Ordenanza Pública para que pueda ser acogido a nivel político administrativo, sin embargo las ordenanzas que se compararon en esta disertación variaban en su contenido sin dejar en claro la importancia y utilización de las mismas, este es un

error que deben corregir los Gobiernos Autónomos Descentralizados para que así todos los cantones puedan tener una nomenclatura vial coherente y declare la metodología utilizada.

Las metodologías de nomenclatura vial comparadas han evidenciado características de funcionamiento, demostrando que cada nomenclatura tiene sus aciertos y sus fallas. La disertación propuesta se basa en los lineamientos que se han considerado relevantes y representativos para poder tener una base, a partir de la cual se pueda efectuar la misma con fundamentos tanto teóricos como prácticos aplicados a la realidad de las ciudades ecuatorianas. Al momento que se identifican las vías con su nombre histórico se va adaptando a las realidades de identificación de una cultura que pertenece a una jurisdicción territorial.

Si bien es cierto los cantones del Ecuador son heterogéneos, pero tienen características que pueden ser comparables o adaptadas a las realidades de otras siempre y cuando tengan relación con un marco legal bien establecido.

Algunos de los cantones como Pedernales, Rumiñahui, entre otros se han ingeniado para etiquetar las vías con sus nombres históricos, mediante la utilización de rótulos por parte de los Gobiernos de turno, sin embargo una vez que se indaga a fondo sobre la información de las vías están dibujadas en planos no actualizados y si un usuario necesita referencias sobre una vía, ésta es inexistente solamente consta lo dibujado en el plano que en muchas ocasiones sigue siendo manualmente.

La utilización de la nomenclatura vial no solo sirve para el ornamento de la ciudad sino que en muchos casos va más allá de eso y puede ser utilizada hasta por empresas privadas, mejorando la ubicación espacial de una dirección.

Utilizar un Sistema de Información Geográfica ayuda en el proceso de nomenclatura vial, ya que reemplaza a un CAD pudiendo llegar a asumir las mismas funciones y superarlas, ya que posee una tabla de atributos que muestra los campos de una Base de Datos que puede ser actualizada constantemente.

El Municipio del Distrito Metropolitano de Quito se vio en la obligación de adoptar un sistema de nomenclatura vial, por el incremento de población en los últimos 30 años y por la demanda existente. Este sistema a pesar de tener una metodología coherente no es utilizado para sus fines de ubicación espacial dirigido a la población; mientras que otras entidades como la Empresa Pública de Alcantarillado y Agua Potable, la Empresa Eléctrica Quito, Correos del Ecuador, entre otros si utilizan la nomenclatura tanto vial como predial.

Los resultados que se obtuvieron en esta disertación fueron claros y adaptables a cualquier otra jurisdicción, complementado con la realidad de sus características que son propias de cada ciudad, sin embargo es una base con la que pueden partir los cantones para llegar a implementar una nomenclatura vial.

El Ecuador otorgó las competencias de tránsito a los GAD municipales, sin embargo las leyes para ejecutar estas competencias no son claras; las entidades que se encargan de la Planificación y Ordenamiento Territorial del país deben ser las que den ejemplos y respuestas a las interrogantes de cómo asumir estas competencias.

La nomenclatura vial está todavía en cuestionamiento ya que cantones como Ibarra que ha tenido un incremento en su población y movimiento económico, no cuenta con un sistema de este tipo; mientras que otros como Rumiñahui siguen manejándolo manualmente sin tener una actualización definida.

Conclusiones

- La Constitución de la República del Ecuador y el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización otorgaron la competencia de tránsito a los Gobiernos Autónomos Descentralizados Distritales y Cantonales, entre la que se encuentra la nomenclatura vial por lo que es su función implantarla en su jurisdicción.

- Para la implementación de la nomenclatura vial en un cantón es necesario elevar a Ordenanza Pública, la misma que será aprobada previamente por un Consejo Municipal que afirme y designe como ejecutar la propuesta en el área.
- Las Ordenanzas que manejan los Gobiernos Autónomos Descentralizados Distritales y Cantonales no son claras, así como tampoco determinan parámetros que puedan ser entendidos por la población; estas Ordenanzas para la aplicación en otros cantones deben ser mejoradas definiendo los criterios utilizados para la realización de Nomenclatura Vial.
- Se analizaron las metodologías utilizadas en el Distrito Metropolitano de Quito, Gobiernos Autónomos Descentralizados Cantonales de Ambato, Rumiñahui y Manta; se seleccionaron parámetros geográficos como son forma, morfología, eje vial de referencia, denominación de las vías y norte utilizado, además se pudo realizar una comparación entre las 4 metodologías, obteniendo respuestas que luego se aplicaron a la parroquia San Francisco del cantón Ibarra.
- Se definieron 4 zonas de orientación espacial (Norte, Sur, Este, Oeste), además de un Eje Longitudinal y un Eje Transversal, en total los segmentos de vías fue de 548. La zona Norte tiene mayor densidad de vías, mientras que la zona Sur tiene menor densidad de vías.
- El sistema de información geográfica ArcGis es una herramienta efectiva con la que se puede trabajar procesos de georreferenciación y estructuración de Geodatabases para la aplicación de nomenclatura vial.
- La actualización del nombre de las vías es relevante tanto para empresas públicas como privadas que requieran este tipo de información geográfica para cumplir con sus funciones de una manera eficiente.
- Para la planificación territorial de una circunscripción, es importante contar con el conocimiento espacial de infraestructuras viales para su posterior utilización

en aplicaciones como catastro predial, uso y ocupación del suelo, manejo de servicios básicos.

Recomendaciones

- Las bases legales acerca de la nomenclatura en el Ecuador son casi inexistentes, por lo que deben ser reformadas por parte de las entidades competentes de la Planificación Territorial del país; así también los Municipios Cantonales deben exigir que las mismas sean creadas para contar con una base para realizar el proceso de nomenclatura vial.
- La creación de las Ordenanzas para la nomenclatura vial deben ser homogéneas y transmitir la metodología utilizada con los respectivos parámetros que se ejecutaron.
- La utilización de un Sistema de Información Geográfica para este tema es sumamente importante ya que si se utiliza de una manera adecuada su uso se pueden abaratar costos en su creación, ejecución y mantenimiento.
- Los parámetros geográficos definidos en esta disertación pueden ser modificados según la realidad del territorio en el que se aplicaría.
- Utilizar información a escala 1: 5.000 o mayor para la manipulación de vías en el área urbana de un cantón.
- Esta base de parámetros que se aplicó, puede ser utilizada como base para posteriores aplicaciones en otros lugares homogéneos o en su mayoría similares a la parroquia de San Francisco.

BIBLIOGRAFÍA:

- Alcaldía de Medellín (2013). Reasignación de Nomenclatura San Antonio de Prado, Pág 3.
- Borja, J. (2003). La urbanística para las ciudades de América Latina. La ciudad inclusiva, Pág. 81-104.
- Cardozo, D., Gómez, E. & Parras, M. (2009). Teoría de grafos y sistemas de información geográfica aplicados al transporte público de pasajeros en resistencia. Revista Transporte y Territorio, Pág 89 - 111. Argentina.
- Código Orgánico de Organización Territorial Autonomía y Descentralización [COOTAD]. (2010). Registro Oficial N° 303 del 19 de febrero del 2010.
- Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas. (2010). Registro Oficial N° 306 del 22 de Octubre del 2010.
- Consejo Metropolitano de Quito (2005). Ordenanza Metropolitana 160. Registro Oficial N° 162 del 31 de octubre del 2005.
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). Registro Oficial N° 449 del 20 de octubre del 2008.
- Erazo, C. (2012). Propuesta Metodológica para el Análisis de la Planificación Territorial en el Ecuador. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.
- Escaloma, A. (1989). Tendencias actuales de la geografía del transporte: El análisis de la movilidad. Geographica, Pág 83-90.
- Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Rumiñahui (2013). Ordenanza de Regulación de Gestión de Transporte. Rumiñahui.
- Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Manta (2013). Ordenanza de Urbanismo, arquitectura, uso y ocupación del suelo del Cantón Manta. Manta.
- Gobierno Autónomo Descentralizado Municipalidad de Ambato (2004). Ordenanza que regula el sistema Alfa – Numérico de nomenclatura para las vías de la ciudad y sus obras de interés público. Ambato
- Gobierno Autónomo Descentralizado de San Miguel de Ibarra (2012). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Ibarra. Ibarra.
- Gómez, H. (2001). Sistemas de información geográfica para el análisis de catastros urbanos. Universidad de las Américas- Puebla.

- Guevara, A. (1993). Esquema metodológico para el diseño e implementación de un Sistema de Información Geográfico. V Coloquio de Geografía Cuantitativa, Pág 21-30.
- Iglesias, A. (1998). Posible nuevo escenario competitivo del Ferrocarril de Alta Velocidad: las compañías aéreas de bajo coste. España.
- Instituto Geográfico Militar (2007). Diccionario de términos geográficos. Quito: IGM.
- Johnson, J. (1974). Geografía Urbana. España - Barcelona: Oikos-tau, S.A.
- Montezuma, R. (2003). La movilidad urbana. La ciudad inclusiva, Pág 175-192
- Miralles, C. (2002). Transporte y territorio urbano: del paradigma de la causalidad al de la dialéctica. Documents d'anàlisi geogràfica, Pág 107-120.
- Philibert, E. (s.f.). Las Redes como Aproximación al Fenómeno Urbano. Vitalcity.
- Portais, M., Leon, J., Peltre, P., Gomez, N., & Moya, L. (1987). El Espacio Urbano en el Ecuador. Red Urbana, región y crecimiento. Quito: IGM.
- Puerto, E., Rodriguez, V., & Rodriguez, E. (2010). Procesos de Geocodificación en el ámbito sanitario. Una comparativa de resultados. Tecnologías de la Información Geográfica: La Información Geográfica al servicio de los ciudadanos, Pág 337-347.
- Santos, L., & De Las Rivas, J. (2008). Ciudades con Atributos: Conectividad, Accesibilidad y Movilidad. Ciudades, Pág 13 -32.
- Secretaría de Comunicación. Conozca el Sistema de Nomenclatura de la capital. (2011, Abril, 01). Agencia Pública de Noticias de Quito. s/p.
- Señalización de tránsito y nomenclatura urbana. (2008, Agosto, 29). El Diario. s/p.
- Senn, J. (1989). Análisis y Diseño de Sistemas de Información . México: Mc Graw - Hill.
- Torrego, F. (1986). Geografía de los Transportes. s/l.
- Universidad Carlos III de Madrid. (2008). Introducción al Transporte. Madrid: Departamento de Ingeniería Mecánica.
- Vargas, J., & Horfan, D. (2013). Proceso de geocodificación de direcciones en la ciudad de Medellín, una técnica determinística de georreferenciación de direcciones. Ing. USBMED, Pág 6-21.
- VILLA, C. (2011). Los Sistemas de Información Geográfica aplicada a la gestión policial y prevención del delito. Tesis de Ingeniería. Universidad Autónoma de México. México D.F.

En internet:

ArcGIS Resources (2014). Reglas topológicas de las geodatabases y soluciones a los errores de topología. Rev.: 19.01.2015. En: <http://resources.arcgis.com/es/help/main/10.2/index.html#//01mm0000000m000000>

Comisión de las Comunidades Europeas (2007). Dirección General de Energías y Transporte. Rev.: 15.04.2014. En: http://ec.europa.eu/transport/clean/green_paper_urban_transport/doc/2007_09_25_gp_urban_mobilimo_es.pdf

E.S.R.I. (2003). ArcGis Desktop. Rev.: 27.03.2014. En: <http://help.arcgis.com/es/arcgisdesktop/10.0/help/index.html#//002600000006000000>

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INEC]. (2010). Sistema integrado de consultas a los censos nacionales: VII Censo de Población y VI de Vivienda. Tema: Estructura de la Población. Rev.: 10.01.2015. En: <http://redatam.inec.gob.ec/cgi-bin/RpWebEngine.exe/PortalAction?&MODE=MAIN&BASE=CPV2010&MAIN=WebServerMain.inl>

Sistema Nacional de Información (2015). Base de Datos de Información Geográfica. Rev.: 15.01.2015. En: <http://sni.gob.ec/coberturas>

Unidad Administrativa Especial de Catastro Digital de Bogotá (2011) Alcaldía de Bogotá D.C. Rev.: 31.12.2014. En: <http://www.catastrobogota.gov.co/index.php?q=es/content/presentaci%C3%B3n-de-nomenclatura>

ANEXOS

ANEXO 1: Resultados de nomenclatura aplicada en el Norte de la Parroquia San Francisco

FID	Nombre Histórico	Orientación	Número	Sufijo	Nomenclatura	Nombre Completo	Tipo de Vía	Longitud	RDT	RTT
0	Carlos Emilio Grijalva	N	1		N1	N1 - Carlos Emilio Grijalva	Calle	67	1	RTT 96
1	Carlos Emilio Grijalva	N	1		N1	N1 - Carlos Emilio Grijalva	Calle	125	1	RTT 96
3	Carlos Emilio Grijalva	N	1		N1	N1 - Carlos Emilio Grijalva	Calle	73	1	RTT 96
4	Carlos Emilio Grijalva	N	1		N1	N1 - Carlos Emilio Grijalva	Calle	62	1	RTT 96
6	Carlos Emilio Grijalva	N	1		N1	N1 - Carlos Emilio Grijalva	Calle	65	1	RTT 96
7	Carlos Emilio Grijalva	N	1		N1	N1 - Carlos Emilio Grijalva	Calle	72	1	RTT 96
10	Carlos Emilio Grijalva	N	1		N1	N1 - Carlos Emilio Grijalva	Calle	73	1	RTT 96
11	Carlos Emilio Grijalva	N	1		N1	N1 - Carlos Emilio Grijalva	Calle	62	1	RTT 96
12	Carlos Emilio Grijalva	N	1		N1	N1 - Carlos Emilio Grijalva	Calle	71	1	RTT 96
28	Carlos Emilio Grijalva	N	1		N1	N1 - Carlos Emilio Grijalva	Calle	309	1	RTT 96
29	Carlos Emilio Grijalva	N	1		N1	N1 - Carlos Emilio Grijalva	Calle	206	1	RTT 96
30	Carlos Emilio Grijalva	N	1		N1	N1 - Carlos Emilio Grijalva	Calle	245	1	RTT 96
31	Carlos Emilio Grijalva	N	1		N1	N1 - Carlos Emilio Grijalva	Calle	235	1	RTT 96
32	Carlos Emilio Grijalva	N	1		N1	N1 - Carlos Emilio Grijalva	Calle	142	1	RTT 96
34	Manuela Cañizares	N	1		N1	N1 - Manuela Cañizares	Calle	55	1	RTT 96
35	Manuela Cañizares	N	1		N1	N1 - Manuela Cañizares	Calle	538	1	RTT 96
36	Manuela Cañizares	N	1		N1	N1 - Manuela Cañizares	Calle	255	1	RTT 96
40	Carlos Emilio Grijalva	N	1		N1	N1 - Carlos Emilio Grijalva	Calle	0	1	RTT 96
48	Carlos Emilio Grijalva	N	1		N1	N1 - Carlos Emilio Grijalva	Calle	74	1	RTT 96
2	Juan Francisco Bonilla	N	2		N2	N2 - Juan Francisco Bonilla	Calle	71	1	RTT 96
5	Juan Francisco Bonilla	N	2		N2	N2 - Juan Francisco Bonilla	Calle	65	1	RTT 96
8	Juan Francisco Bonilla	N	2		N2	N2 - Juan Francisco Bonilla	Calle	65	1	RTT 96

9	Juan Francisco Bonilla	N	2	N2	N2 - Juan Francisco Bonilla	Calle	72	1	RTT 96
13	Juan Francisco Bonilla	N	2	N2	N2 - Juan Francisco Bonilla	Calle	70	1	RTT 96
14	Juan Francisco Bonilla	N	2	N2	N2 - Juan Francisco Bonilla	Calle	62	1	RTT 96
15	Juan Francisco Bonilla	N	2	N2	N2 - Juan Francisco Bonilla	Calle	73	1	RTT 96
20	Juan Francisco Bonilla	N	2	N2	N2 - Juan Francisco Bonilla	Calle	206	1	RTT 96
25	Juan Francisco Bonilla	N	2	N2	N2 - Juan Francisco Bonilla	Calle	24	1	RTT 96
37	Olimpia Gudiño	N	2	N2	N2 - Olimpia Gudiño	Calle	216	1	RTT 96
38	Olimpia Gudiño	N	2	N2	N2 - Olimpia Gudiño	Calle	332	1	RTT 96
49	Juan Francisco Bonilla	N	2	N2	N2 - Juan Francisco Bonilla	Calle	64	1	RTT 96
50	Juan Francisco Bonilla	N	2	N2	N2 - Juan Francisco Bonilla	Calle	74	1	RTT 96
16	José M. Leoro	N	3	N3	N3 - José M. Leoro	Calle	73	1	RTT 96
17	José M. Leoro	N	3	N3	N3 - José M. Leoro	Calle	62	1	RTT 96
18	José M. Leoro	N	3	N3	N3 - José M. Leoro	Calle	69	1	RTT 96
19	José M. Leoro	N	3	N3	N3 - José M. Leoro	Calle	206	1	RTT 96
21	José M. Leoro	N	3	N3	N3 - José M. Leoro	Calle	71	1	RTT 96
22	José M. Leoro	N	3	N3	N3 - José M. Leoro	Calle	65	1	RTT 96
23	José M. Leoro	N	3	N3	N3 - José M. Leoro	Calle	64	1	RTT 96
24	José M. Leoro	N	3	N3	N3 - José M. Leoro	Calle	72	1	RTT 96
33	-	N	3	N3	N3	Calle	76	1	RTT 96
26	Teodoro Gómez De La Torre	N	4	N4	N4 - Av. Teodoro Gómez De La Torre	Avenida	34	4	RTT 99
27	Teodoro Gómez De La Torre	N	4	N4	N4 - Av. Teodoro Gómez De La Torre	Avenida	523	4	RTT 99
39	Teodoro Gómez De La Torre	N	4	N4	N4 - Av. Teodoro Gómez De La Torre	Avenida	457	4	RTT 99
41	Teodoro Gómez De La Torre	N	4	N4	N4 - Av. Teodoro Gómez De La Torre	Avenida	67	4	RTT99
42	Teodoro Gómez De La Torre	N	4	N4	N4 - Av. Teodoro Gómez De La Torre	Avenida	65	4	RTT 99

	Torre					Torre				
43	Teodoro Gómez De La Torre	N	4		N4	N4 - Av. Teodoro Gómez De La Torre	Avenida	73	4	RTT 99
44	Teodoro Gómez De La Torre	N	4		N4	N4 - Av. Teodoro Gómez De La Torre	Avenida	74	4	RTT 99
45	Teodoro Gómez De La Torre	N	4		N4	N4 - Av. Teodoro Gómez De La Torre	Avenida	67	4	RTT 99
46	Teodoro Gómez De La Torre	N	4		N4	N4 - Av. Teodoro Gómez De La Torre	Avenida	207	4	RTT 99
47	Teodoro Gómez De La Torre	N	4		N4	N4 - Av. Teodoro Gómez De La Torre	Avenida	62	4	RTT 99

ANEXO 2: Resultados de nomenclatura aplicada en el Sur de la Parroquia San Francisco

FID	Nombre Histórico	Orientación	Número	Sufijo	Nomenclatura	Nombre Completo	Tipo de Vía	Longitud	RDT	RTT
104	Tobías Mena	S	1		S1	S1 - Tobías Mena	Calle	68	1	RTT 96
105	Tobías Mena	S	1		S1	S1 - Tobías Mena	Calle	118	1	RTT 96
106	Tobías Mena	S	1		S1	S1 - Tobías Mena	Calle	71	1	RTT 96
107	Tobías Mena	S	1		S1	S1 - Tobías Mena	Calle	139	1	RTT 96
108	Tobías Mena	S	1		S1	S1 - Tobías Mena	Calle	275	1	RTT 96
109	Tobías Mena	S	1		S1	S1 - Tobías Mena	Calle	203	1	RTT 96
110	Tobías Mena	S	1		S1	S1 - Tobías Mena	Calle	206	1	RTT 96
111	Tobías Mena	S	1		S1	S1 - Tobías Mena	Calle	334	1	RTT 96
139	Tobías Mena	S	1		S1	S1 - Tobías Mena	Calle	78	1	RTT 96
165	Corina Parral	S	1	A	S1A	S1A - Corina Parral	Calle	92	1	RTT 96
166	-	S	1	A	S1A	S1A	Pasaje Vehicular	100	0	RTT 16
188	-	S	1	A	S1A	S1A	Calle	188	1	RTT 96
93	Río Blanco	S	2		S2	S2 - Río Blanco	Calle	62	1	RTT 96
94	Río Blanco	S	2		S2	S2 - Río Blanco	Calle	67	1	RTT 96
95	Río Blanco	S	2		S2	S2 - Río Blanco	Calle	206	1	RTT 96
96	Río Blanco	S	2		S2	S2 - Río Blanco	Calle	201	1	RTT 96
97	Río Blanco	S	2		S2	S2 - Río Blanco	Calle	72	1	RTT 96
98	Río Blanco	S	2		S2	S2 - Río Blanco	Calle	141	1	RTT 96
99	Río Blanco	S	2		S2	S2 - Río Blanco	Calle	70	1	RTT 96
100	Río Blanco	S	2		S2	S2 - Río Blanco	Calle	210	1	RTT 96
101	Río Blanco	S	2		S2	S2 - Río Blanco	Calle	70	1	RTT 96
102	Río Blanco	S	2		S2	S2 - Río Blanco	Calle	81	1	RTT 96
114	Río Blanco	S	2		S2	S2 - Río Blanco	Calle	196	1	RTT 96
140	Río Blanco	S	2		S2	S2 - Río Blanco	Pasaje Vehicular	41	0	RTT 16

189	Río Blanco	S	2		S2	S2 - Río Blanco	Pasaje Vehicular	78	0	RTT 16
190	Río Blanco	S	2		S2	S2 - Río Blanco	Pasaje Vehicular	32	0	RTT 16
201	Río Blanco	S	2		S2	S2 - Río Blanco	Calle	74	1	RTT 96
159	Las Dalias	S	2		S2	S2 - Las Dalias	Calle	182	1	RTT 96
160	Las Dalias	S	2		S2	S2 - Las Dalias	Calle	156	1	RTT 96
162	Las Dalias	S	2		S2	S2 - Las Dalias	Calle	174	1	RTT 96
163	Las Dalias	S	2		S2	S2 - Las Dalias	Calle	86	1	RTT 96
164	Las Dalias	S	2		S2	S2 - Las Dalias	Calle	133	1	RTT 96
186	-	S	2		S2	S2	Calle	167	1	RTT 96
141	-	S	2	A	S2A	S2A	Calle	156	1	RTT 96
142	-	S	2	A	S2A	S2A	Calle	52	1	RTT 96
143	-	S	2	A	S2A	S2A	Calle	52	1	RTT 96
144	-	S	2	A	S2A	S2A	Calle	52	1	RTT 96
145	-	S	2	A	S2A	S2A	Calle	36	1	RTT 96
85	Carlos Proaño	S	3		S3	S3 - Carlos Proaño	Calle	68	1	RTT 96
86	Carlos Proaño	S	3		S3	S3 - Carlos Proaño	Calle	290	1	RTT 96
87	Carlos Proaño	S	3		S3	S3 - Carlos Proaño	Calle	68	1	RTT 96
88	Carlos Proaño	S	3		S3	S3 - Carlos Proaño	Calle	67	1	RTT 96
89	Carlos Proaño	S	3		S3	S3 - Carlos Proaño	Calle	202	1	RTT 96
90	Carlos Proaño	S	3		S3	S3 - Carlos Proaño	Calle	71	1	RTT 96
91	Carlos Proaño	S	3		S3	S3 - Carlos Proaño	Calle	75	1	RTT 96
92	Carlos Proaño	S	3		S3	S3 - Carlos Proaño	Calle	68	1	RTT 96
103	Carlos Proaño	S	3		S3	S3 - Carlos Proaño	Calle	86	1	RTT 96
113	Carlos Proaño	S	3		S3	S3 - Carlos Proaño	Calle	204	1	RTT 96
183	Carlos Proaño	S	3		S3	S3 - Carlos Proaño	Calle	75	1	RTT 96
184	Carlos Proaño	S	3		S3	S3 - Carlos Proaño	Calle	60	1	RTT 96
200	Carlos Proaño	S	3		S3	S3 - Carlos Proaño	Calle	206	1	RTT 96

161	Los Nardos	S	3		S3	S3 - Los Nardos	Calle	213	1	RTT 96
146	-	S	3	A	S3A	S3A	Calle	36	1	RTT 96
147	-	S	3	A	S3A	S3A	Calle	52	1	RTT 96
148	-	S	3	A	S3A	S3A	Calle	52	1	RTT 96
149	-	S	3	A	S3A	S3A	Calle	52	1	RTT 96
152	Esther Castelo	S	3	A	S3A	S3A - Esther Castelo	Calle	389	1	RTT 96
156	Los Tulipanes	S	3	A	S3A	S3A - Los Tulipanes	Calle	284	1	RTT 96
157	Los Tulipanes	S	3	A	S3A	S3A - Los Tulipanes	Calle	127	1	RTT 96
158	Los Tulipanes	S	3	A	S3A	S3A - Los Tulipanes	Calle	231	1	RTT 96
185	-	S	3	A	S3A	S3A	Calle	214	1	RTT 96
187	-	S	3	A	S3A	S3A	Calle	201	1	RTT 96
115	Hernán Gonzales de Saa	S	3	B	S3B	S3B - Hernán Gonzales de Saa	Calle	99	1	RTT 96
120	Río Aguarico	S	3	B	S3B	S3B - Río Aguarico	Calle	407	1	RTT 96
197	Río Aguarico	S	3	B	S3B	S3B - Río Aguarico	Calle	111	1	RTT 96
175	-	S	3	B	S3B	S3B	Pasaje Vehicular	34	0	RTT 16
74	Ulpiano Benítez	S	3	C	S3C	S3C - Ulpiano Benítez	Calle	69	1	RTT 96
75	Ulpiano Benítez	S	3	C	S3C	S3C - Ulpiano Benítez	Calle	134	1	RTT 96
76	Ulpiano Benítez	S	3	C	S3C	S3C - Ulpiano Benítez	Calle	71	1	RTT 96
77	Ulpiano Benítez	S	3	C	S3C	S3C - Ulpiano Benítez	Calle	202	1	RTT 96
78	Ulpiano Benítez	S	3	C	S3C	S3C - Ulpiano Benítez	Calle	73	1	RTT 96
79	Ulpiano Benítez	S	3	C	S3C	S3C - Ulpiano Benítez	Calle	71	1	RTT 96
80	Ulpiano Benítez	S	3	C	S3C	S3C - Ulpiano Benítez	Calle	68	1	RTT 96
112	Ulpiano Benítez	S	3	C	S3C	S3C - Ulpiano Benítez	Calle	206	1	RTT 96
119	Hernán Gonzales de Saa	S	3	C	S3C	S3C - Hernán Gonzales de Saa	Calle	231	1	RTT 96
196	Hernán Gonzales de Saa	S	3	C	S3C	S3C - Hernán Gonzales de Saa	Calle	422	1	RTT 96
173	-	S	3	C	S3C	S3C	Pasaje Vehicular	33	0	RTT 16
174	-	S	3	C	S3C	S3C	Pasaje Vehicular	35	0	RTT 16

71	Hernán Gonzales de Saa	S	3	D	S3D	S3D - Hernán Gonzales de Saa	Calle	147	1	RTT 96
73	Hernán Gonzales de Saa	S	3	D	S3D	S3D - Hernán Gonzales de Saa	Calle	75	1	RTT 96
180	Hernán Gonzales de Saa	S	3	D	S3D	S3D - Hernán Gonzales de Saa	Calle	2	1	RTT 96
61	Hernán Gonzales de Saa	S	3	E	S3E	S3D - Hernán Gonzales de Saa	Calle	143	1	RTT 96
62	Hernán Gonzales de Saa	S	3	E	S3E	S3E - Hernán Gonzales de Saa	Calle	189	1	RTT 96
69	Hernán Gonzales de Saa	S	3	E	S3E	S3E - Hernán Gonzales de Saa	Calle	81	1	RTT 96
65	Guillermo Garzón	S	3	E	S3E	S3E - Guillermo Garzón	Calle	56	1	RTT 96
66	Guillermo Garzón	S	3	E	S3E	S3E - Guillermo Garzón	Calle	67	1	RTT 96
67	Guillermo Garzón	S	3	E	S3E	S3E - Guillermo Garzón	Calle	85	1	RTT 96
68	Guillermo Garzón	S	3	E	S3E	S3E - Guillermo Garzón	Calle	192	1	RTT 96
70	Guillermo Garzón	S	3	E	S3E	S3E - Guillermo Garzón	Calle	71	1	RTT 96
72	Guillermo Garzón	S	3	E	S3E	S3E - Guillermo Garzón	Calle	134	1	RTT 96
172	-	S	3	E	S3E	S3E	Pasaje Vehicular	34	0	RTT 16
171	-	S	3	F	S3F	S3F	Pasaje Vehicular	48	0	RTT 16
154	Los Claveles	S	3	F	S3FF	S3F - Los Claveles	Pasaje Vehicular	109	0	RTT 16
63	Armando Hidrovo	S	3	G	S3G	S3G - Armando Hidrovo	Calle	181	1	RTT 96
64	Armando Hidrovo	S	3	G	S3G	S3G - Armando Hidrovo	Calle	96	1	RTT 96
83	Armando Hidrovo	S	3	G	S3G	S3G - Armando Hidrovo	Calle	70	1	RTT 96
84	Armando Hidrovo	S	3	G	S3G	S3G - Armando Hidrovo	Calle	94	1	RTT 96
116	Armando Hidrovo	S	3	G	S3G	S3G - Armando Hidrovo	Calle	671	1	RTT 96
170	-	S	3	G	S3G	S3G	Pasaje Vehicular	35	0	RTT 16
169	-	S	3	H	S3H	S3H	Pasaje Vehicular	53	0	RTT 16
168	-	S	3	I	S3I	S3I	Pasaje Vehicular	36	0	RTT 16
41	Capitán Espinoza De Los Monteros	S	4		S4	S4 - Capitán Espinoza De Los Monteros	Calle	516	1	RTT 96
59	Capitán Espinoza De Los Monteros	S	4		S4	S4 - Capitán Espinoza De Los Monteros	Calle	119	1	RTT 96

60	Capitán Espinoza De Los Monteros	S	4	S4	S4 - Capitán Espinoza De Los Monteros	Calle	206	1	RTT 96
81	Capitán Espinoza De Los Monteros	S	4	S4	S4 - Capitán Espinoza De Los Monteros	Calle	21	1	RTT 96
82	Capitán Espinoza De Los Monteros	S	4	S4	S4 - Capitán Espinoza De Los Monteros	Calle	69	1	RTT 96
117	Capitán Espinoza De Los Monteros	S	4	S4	S4 - Capitán Espinoza De Los Monteros	Calle	141	1	RTT 96
118	Capitán Espinoza De Los Monteros	S	4	S4	S4 - Capitán Espinoza De Los Monteros	Calle	106	1	RTT 96
127	Capitán Espinoza De Los Monteros	S	4	S4	S4 - Capitán Espinoza De Los Monteros	Calle	104	1	RTT 96
128	Capitán Espinoza De Los Monteros	S	4	S4	S4 - Capitán Espinoza De Los Monteros	Calle	106	1	RTT 96
129	Capitán Espinoza De Los Monteros	S	4	S4	S4 - Capitán Espinoza De Los Monteros	Calle	102	1	RTT 96
130	Capitán Espinoza De Los Monteros	S	4	S4	S4 - Capitán Espinoza De Los Monteros	Calle	266	1	RTT 96
131	Capitán Espinoza De Los Monteros	S	4	S4	S4 - Capitán Espinoza De Los Monteros	Calle	158	1	RTT 96
138	Capitán Espinoza De Los Monteros	S	4	S4	S4 - Capitán Espinoza De Los Monteros	Calle	71	1	RTT 96
150	Capitán Espinoza De Los Monteros	S	4	S4	S4 - Capitán Espinoza De Los Monteros	Calle	128	1	RTT 96
151	Capitán Espinoza De Los Monteros	S	4	S4	S4 - Capitán Espinoza De Los Monteros	Calle	173	1	RTT 96
153	Capitán Espinoza De Los Monteros	S	4	S4	S4 - Capitán Espinoza De Los Monteros	Calle	271	1	RTT 96
155	Capitán Espinoza De Los Monteros	S	4	S4	S4 - Capitán Espinoza De Los Monteros	Pasaje Vehicular	80	0	RTT 16
178	Capitán Espinoza De Los Monteros	S	4	S4	S4 - Capitán Espinoza De Los Monteros	Calle	75	1	RTT 96

194	Capitán Espinoza De Los Monteros	S	4		S4	S4 - Capitán Espinoza De Los Monteros	Calle	59	1	RTT 96
195	Capitán Espinoza De Los Monteros	S	4		S4	S4 - Capitán Espinoza De Los Monteros	Calle	134	1	RTT 96
198	Capitán Espinoza De Los Monteros	S	4		S4	S4 - Capitán Espinoza De Los Monteros	Calle	56	1	RTT 96
199	Capitán Espinoza De Los Monteros	S	4		S4	S4 - Capitán Espinoza De Los Monteros	Calle	40	1	RTT 96
125	-	S	4	A	S4A	S4A	Calle	264	1	RTT 96
126	-	S	4	A	S4A	S4A	Calle	104	1	RTT 96
132	Las Cacias	S	4	A	S4A	S4A - Las Cacias	Calle	275	1	RTT 96
182	-	S	4	B	S4B	S4B	Calle	83	1	RTT 96
181	-	S	4	C	S4C	S4C	Calle	116	1	RTT 96
1	Las Gardenias	S	4	D	S4D	S4D - Las Gardenias	Calle	181	1	RTT 96
3	Las Gardenias	S	4	D	S4D	S4D - Las Gardenias	Calle	37	1	RTT 96
5	Las Gardenias	S	4	D	S4D	S4D - Las Gardenias	Calle	61	1	RTT 96
39	-	S	4	D	S4D	S4D	Calle	152	1	RTT 96
40	-	S	4	D	S4D	S4D	Calle	120	1	RTT 96
123	Los Geranios	S	4	D	S4D	S4D - Los Geranios	Calle	90	1	RTT 96
133	Los Geranios	S	4	D	S4D	S4D - Los Geranios	Calle	99	1	RTT 96
134	Los Geranios	S	4	D	S4D	S4D - Los Geranios	Calle	108	1	RTT 96
191	Los Geranios	S	4	D	S4D	S4D - Los Geranios	Calle	54	1	RTT 96
124	-	S	4	E	S4E	S4E	Calle	326	1	RTT 96
135	-	S	4	E	S4E	S4E	Calle	178	1	RTT 96
136	-	S	4	E	S4E	S4E	Calle	135	1	RTT 96
137	-	S	4	E	S4E	S4E	Calle	74	1	RTT 96
2	-	S	4	F	S4F	S4F	Pasaje Peatonal	39	AP05 0	RTT 16

25	Juana De La Cruz	S	4	F	S4F	S4F - Juana De La Cruz	Calle	59	1	RTT 96
35	Juana De La Cruz	S	4	F	S4F	S4F - Juana De La Cruz	Calle	59	1	RTT 96
36	Juana De La Cruz	S	4	F	S4F	S4F - Juana De La Cruz	Calle	108	1	RTT 96
192	Juana De La Cruz	S	4	F	S4F	S4F - Juana De La Cruz	Calle	109	1	RTT 96
193	Juana De La Cruz	S	4	F	S4F	S4F - Juana De La Cruz	Calle	60	1	RTT 96
4	-	S	4	G	S4G	S4G	Pasaje Peatonal	35	AP050	RTT 16
37	-	S	4	G	S4G	S4G	Calle	121	1	RTT 96
0	Q. Huashahuaycu	S	4	H	S4H	S4H - Q. Huashahuaycu	Calle	190	1	RTT 96
38	-	S	4	H	S4H	S4H	Calle	126	1	RTT 96
26	-	S	4	I	S4I	S4I	Calle	30	1	RTT 96
27	-	S	4	I	S4I	S4I	Calle	61	1	RTT 96
29	-	S	4	I	S4I	S4I	Calle	31	1	RTT 96
31	-	S	4	I	S4I	S4I	Calle	60	1	RTT 96
32	-	S	4	I	S4I	S4I	Calle	56	1	RTT 96
33	-	S	4	I	S4I	S4I	Calle	37	1	RTT 96
44	-	S	4	I	S4I	S4I	Calle	57	1	RTT 96
45	-	S	4	I	S4I	S4I	Calle	52	1	RTT 96
46	-	S	4	I	S4I	S4I	Calle	20	1	RTT 96
28	-	S	4	J	S4J	S4J	Calle	59	1	RTT 96
30	-	S	4	J	S4J	S4J	Calle	60	1	RTT 96
42	-	S	4	J	S4J	S4J	Calle	40	1	RTT 96
43	-	S	4	J	S4J	S4J	Calle	59	1	RTT 96
47	-	S	4	J	S4J	S4J	Calle	294	1	RTT 96
48	-	S	4	J	S4J	S4J	Calle	35	1	RTT 96
49	-	S	4	J	S4J	S4J	Calle	36	1	RTT 96
50	-	S	4	J	S4J	S4J	Calle	37	1	RTT 96

51	-	S	4	J	S4J	S4J	Calle	36	1	RTT 96
52	-	S	4	J	S4J	S4J	Calle	58	1	RTT 96
55	-	S	4	J	S4J	S4J	Calle	52	1	RTT 96
56	-	S	4	J	S4J	S4J	Calle	66	1	RTT 96
57	-	S	4	J	S4J	S4J	Calle	60	1	RTT 96
58	-	S	4	J	S4J	S4J	Calle	33	1	RTT 96
177	-	S	4	J	S4J	S4J	Calle	57	1	RTT 96
53	Los Incas	S	4	K	S4K	S4K - Los Incas	Calle	73	1	RTT 96
54	Los Incas	S	4	K	S4K	S4K - Los Incas	Calle	78	1	RTT 96
179	-	S	4	K	S4K	S4K	Calle	56	1	RTT 96
7	Teresa de Jesús Cepeda	S	5		S5	S5 - Teresa de Jesús Cepeda	Calle	207	1	RTT 96
8	Teresa de Jesús Cepeda	S	5		S5	S5 - Teresa de Jesús Cepeda	Calle	184	1	RTT 96
15	Teresa de Jesús Cepeda	S	5		S5	S5 - Teresa de Jesús Cepeda	Calle	324	1	RTT 96
17	Teresa de Jesús Cepeda	S	5		S5	S5 - Teresa de Jesús Cepeda	Calle	255	1	RTT 96
18	Teresa de Jesús Cepeda	S	5		S5	S5 - Teresa de Jesús Cepeda	Calle	202	1	RTT 96
19	Teresa de Jesús Cepeda	S	5		S5	S5 - Teresa de Jesús Cepeda	Calle	134	1	RTT 96
122	Teresa de Jesús Cepeda	S	5		S5	S5 - Teresa de Jesús Cepeda	Calle	472	1	RTT 96
167	Teresa de Jesús Cepeda	S	5		S5	S5 - Teresa de Jesús Cepeda	Calle	134	1	RTT 96
6	Las Gardenias	S	5	A	S5A	S4A - Las Gardenias	Calle	115	1	RTT 96
16	Las Gardenias	S	5	A	S5A	S4A - Las Gardenias	Calle	277	1	RTT 96
176	Las Gardenias	S	5	A	S5A	S4A - Las Gardenias	Calle	209	1	RTT 96
9	-	S	5	B	S5B	S5B	Calle	222	1	RTT 96
14	-	S	5	B	S5B	S5B	Calle	330	1	RTT 96
10	-	S	6		S6	S6	Calle	294	1	RTT 96
12	-	S	6		S6	S6	Calle	313	1	RTT 96
13	-	S	6		S6	S6	Calle	127	1	RTT 96
20	Los Galeanos	S	6		S6	S6 - Los Galeanos	Calle	11	1	RTT 96

21	-	S	6		S6	S6	Calle	261	1	RTT 96
24	Los Galeanos	S	6		S6	S6 - Los Galeanos	Calle	262	1	RTT 96
121	Los Galeanos	S	6		S6	S6 - Los Galeanos	Calle	256	1	RTT 96
11	-	S	6	A	S6A	S6A	Calle	327	1	RTT 96
22	-	S	6	B	S6B	S6B	Calle	66	1	RTT 96
23	-	S	6	C	S6C	S6C	Calle	134	1	RTT 96
34	-	S	4	I	SS4I	S4I	Calle	74	1	RTT 96

ANEXO 3: Resultados de nomenclatura aplicada en el Este de la Parroquia San Francisco

FID	Nombre Histórico	Orientación	Número	Sufijo	Nomenclatura	Nombre Completo	Tipo de Via	Longitud	RDT	RTT
53	Luis Dávila Pérez	E	1		E1	E1 - Luis Dávila Pérez	Calle	133	1	RTT 96
55	Luis Dávila Pérez	E	1		E1	E1 - Luis Dávila Pérez	Calle	405	1	RTT 96
77	Luis Dávila Pérez	E	1		E1	E1 - Luis Dávila Pérez	Calle	137	1	RTT 96
79	Luis Dávila Pérez	E	1		E1	E1 - Luis Dávila Pérez	Calle	155	1	RTT 96
86	Luis Dávila Pérez	E	1		E1	E1 - Luis Dávila Pérez	Calle	176	1	RTT 96
87	Luis Dávila Pérez	E	1		E1	E1 - Luis Dávila Pérez	Calle	195	1	RTT 96
90	Luis Dávila Pérez	E	1		E1	E1 - Luis Dávila Pérez	Calle	187	1	RTT 96
118	Luis Dávila Pérez	E	1		E1	E1 - Luis Dávila Pérez	Calle	139	1	RTT 96
0	Marquesa de Solanda	E	1	A	E1A	E1A - Marquesa de Solanda	Calle	29	1	RTT 96
1	Rita Lecumberry	E	1	B	E1B	E1B - Rita Lecumberry	Calle	159	1	RTT 96
2	Rosa Zárate	E	1	C	E1C	E1C - Rosa Zárate	Calle	136	1	RTT 96
9	Rosa Zárate	E	1	C	E1C	E1C - Rosa Zárate	Calle	159	1	RTT 96
146	Rosa Zárate	E	1	C	E1C	E1C - Rosa Zárate	Calle	217	1	RTT 96
3	Manuel Espejo	E	1	D	E1D	E1D - Manuel Espejo	Calle	217	1	RTT 96
7	Manuel Espejo	E	1	D	E1D	E1D - Manuel Espejo	Calle	141	1	RTT 96
10		E	1	D	E1D	E1D	Calle	47	1	RTT 96
11	Manuel Espejo	E	1	D	E1D	E1D - Manuel Espejo	Calle	53	1	RTT 96
139	Manuel Espejo	E	1	D	E1D	E1D - Manuel Espejo	Calle	61	1	RTT 96
6	Matilde Hidalgo de Prócel	E	1	E	E1E	E1E - Matilde Hidalgo de Prócel	Calle	145	1	RTT 96
4	-	E	1	F	E1F	E1F	Calle	75	1	RTT 96
5	-	E	1	F	E1F	E1F	Calle	169	1	RTT 96
8	-	E	1	F	E1F	E1F	Calle	154	1	RTT 96
12	-	E	1	F	E1F	E1F	Calle	26	1	RTT 96
13	-	E	1	F	E1F	E1F	Calle	59	1	RTT 96

14	-	E	1	F	E1F	E1F	Calle	71	1	RTT 96
15	-	E	1	F	E1F	E1F	Calle	87	1	RTT 96
16	-	E	1	F	E1F	E1F	Calle	173	1	RTT 96
136	-	E	1	F	E1F	E1F	Calle	121	1	RTT 96
52	Segundo Peñafiel	E	2		E2	E2 - Segundo Peñafiel	Calle	131	1	RTT 96
54	Segundo Peñafiel	E	2		E2	E2 - Segundo Peñafiel	Calle	404	1	RTT 96
78	Segundo Peñafiel	E	2		E2	E2 - Segundo Peñafiel	Calle	138	1	RTT 96
80	Segundo Peñafiel	E	2		E2	E2 - Segundo Peñafiel	Calle	156	1	RTT 96
85	Segundo Peñafiel	E	2		E2	E2 - Segundo Peñafiel	Calle	178	1	RTT 96
88	Segundo Peñafiel	E	2		E2	E2 - Segundo Peñafiel	Calle	192	1	RTT 96
89	Segundo Peñafiel	E	2		E2	E2 - Segundo Peñafiel	Calle	187	1	RTT 96
25	-	E	2	A	E2A	E2A	Calle	73	1	RTT 96
24	-	E	2	B	E2B	E2B	Calle	71	1	RTT 96
19	Ernesto Flores	E	2	C	E2C	E2C - Ernesto Flores	Calle	129	1	RTT 96
20	Ernesto Flores	E	2	C	E2C	E2C - Ernesto Flores	Calle	94	1	RTT 96
22	Ernesto Flores	E	2	C	E2C	E2C - Ernesto Flores	Calle	35	1	RTT 96
23	Ernesto Flores	E	2	C	E2C	E2C - Ernesto Flores	Calle	71	1	RTT 96
18	Leonardo Páez	E	2	D	E2D	E2D - Leonardo Páez	Calle	109	1	RTT 96
21	Leonardo Páez	E	2	D	E2D	E2D - Leonardo Páez	Calle	92	1	RTT 96
17	-	E	2	E	E2E	E2E	Calle	105	1	RTT 96
56	Miguel Albán Páliz	E	2	E	E2E	E2E - Miguel Albán Páliz	Calle	106	1	RTT 96
81	Miguel Albán Páliz	E	2	E	E2E	E2E - Miguel Albán Páliz	Calle	156	1	RTT 96
83	Miguel Albán Páliz	E	2	E	E2E	E2E - Miguel Albán Páliz	Calle	176	1	RTT 96
26	-	E	2	F	E2F	E2F	Calle	107	1	RTT 96
27	-	E	2	G	E2G	E2G	Calle	110	1	RTT 96
40	Miguel Sánchez	E	2	G	E2G	E2G - Miguel Sánchez	Calle	94	1	RTT 96
51	Miguel Sánchez	E	2	G	E2G	E2G - Miguel Sánchez	Calle	112	1	RTT 96

57	Miguel Sánchez	E	2	G	E2G	E2G - Miguel Sánchez	Calle	105	1	RTT 96
58	Miguel Sánchez	E	2	G	E2G	E2G - Miguel Sánchez	Calle	210	1	RTT 96
82	Miguel Sánchez	E	2	G	E2G	E2G - Miguel Sánchez	Calle	157	1	RTT 96
84	Miguel Sánchez	E	2	G	E2G	E2G - Miguel Sánchez	Calle	176	1	RTT 96
28	-	E	2	H	E2H	E2H	Calle	113	1	RTT 96
39	Daniel Reyes	E	2	H	E2H	E2H - Daniel Reyes	Calle	114	1	RTT 96
50	Daniel Reyes	E	2	H	E2H	E2H - Daniel Reyes	Calle	111	1	RTT 96
59	Daniel Reyes	E	2	H	E2H	E2H - Daniel Reyes	Calle	212	1	RTT 96
30	Juan José Chávez	E	2	I	E2I	E2I - Juan José Chávez	Pasaje Peatonal	25	AP050	RTT 16
31	Juan José Chávez	E	2	I	E2I	E2I - Juan José Chávez	Pasaje Vehicular	98	0	RTT 16
37	Luis Rafael Tafur	E	3		E3	E3 - Luis Rafael Tafur	Calle	125	1	RTT 96
41	Luis Rafael Tafur	E	3		E3	E3 - Luis Rafael Tafur	Calle	114	1	RTT 96
49	Luis Rafael Tafur	E	3		E3	E3 - Luis Rafael Tafur	Calle	112	1	RTT 96
60	Luis Rafael Tafur	E	3		E3	E3 - Luis Rafael Tafur	Calle	316	1	RTT 96
76	Luis Rafael Tafur	E	3		E3	E3 - Luis Rafael Tafur	Calle	160	1	RTT 96
91	Luis Rafael Tafur	E	3		E3	E3 - Luis Rafael Tafur	Calle	163	1	RTT 96
92	Luis Rafael Tafur	E	3		E3	E3 - Luis Rafael Tafur	Calle	156	1	RTT 96
104	Luis Rafael Tafur	E	3		E3	E3 - Luis Rafael Tafur	Calle	173	1	RTT 96
137	Luis Rafael Tafur	E	3		E3	E3 - Luis Rafael Tafur	Calle	152	1	RTT 96
138	Luis Rafael Tafur	E	3		E3	E3 - Luis Rafael Tafur	Calle	1	1	RTT 96
140	Luis Rafael Tafur	E	3		E3	E3 - Luis Rafael Tafur	Calle	145	1	RTT 96
147	Daniel Proaño	E	3		E3	E3 - Daniel Proaño	Calle	99	1	RTT 96
33	-	E	3	A	E3A	E3A	Calle	45	1	RTT 96
34	-	E	3	A	E3A	E3A	Calle	133	1	RTT 96
93	Lucila Benalcázar	E	3	A	E3A	E3A - Lucila Benalcázar	Calle	156	1	RTT 96
117	Lucila Benalcázar	E	3	A	E3A	E3A - Lucila Benalcázar	Calle	153	1	RTT 96
125	Lucila Benalcázar	E	3	A	E3A	E3A - Lucila Benalcázar	Calle	192	1	RTT 96

36	Eduardo Almeida	E	3	B	E3B	E3B - Eduardo Almeida	Calle	141	1	RTT 96
94	Eduardo Almeida	E	3	B	E3B	E3B - Eduardo Almeida	Calle	156	1	RTT 96
116	Eduardo Almeida	E	3	B	E3B	E3B - Eduardo Almeida	Calle	152	1	RTT 96
124	Eduardo Almeida	E	3	B	E3B	E3B - Eduardo Almeida	Calle	193	1	RTT 96
29	Hernán Gonzales de Saa	E	3	E	E3E	E3E - Hernán Gonzales de Saa	Calle	108	1	RTT 96
32	Hernán Gonzales de Saa	E	3	E	E3E	E3E - Hernán Gonzales de Saa	Calle	198	1	RTT 96
35	Hernán Gonzales de Saa	E	3	E	E3E	E3E - Hernán Gonzales de Saa	Calle	134	1	RTT 96
38	General Julio Andrade	E	4	-	E4	E4 - General Julio Andrade	Calle	39	1	RTT 96
42	General Julio Andrade	E	4	-	E4	E4 - General Julio Andrade	Calle	114	1	RTT 96
48	General Julio Andrade	E	4	-	E4	E4 - General Julio Andrade	Calle	111	1	RTT 96
61	General Julio Andrade	E	4	-	E4	E4 - General Julio Andrade	Calle	106	1	RTT 96
62	General Julio Andrade	E	4	-	E4	E4 - General Julio Andrade	Calle	212	1	RTT 96
75	General Julio Andrade	E	4	-	E4	E4 - General Julio Andrade	Calle	156	1	RTT 96
95	General Julio Andrade	E	4	-	E4	E4 - General Julio Andrade	Calle	155	1	RTT 96
96	General Julio Andrade	E	4	-	E4	E4 - General Julio Andrade	Calle	163	1	RTT 96
103	General Julio Andrade	E	4	-	E4	E4 - General Julio Andrade	Calle	176	1	RTT 96
115	General Julio Andrade	E	4	-	E4	E4 - General Julio Andrade	Calle	153	1	RTT 96
123	General Julio Andrade	E	4	-	E4	E4 - General Julio Andrade	Calle	192	1	RTT 96
43	Rafael Sánchez	E	5	-	E5	E5 - Rafael Sánchez	Calle	117	1	RTT 96
47	Rafael Sánchez	E	5	-	E5	E5 - Rafael Sánchez	Calle	111	1	RTT 96
63	Rafael Sánchez	E	5	-	E5	E5 - Rafael Sánchez	Calle	214	1	RTT 96
67	Rafael Sánchez	E	5	-	E5	E5 - Rafael Sánchez	Calle	105	1	RTT 96
74	Rafael Sánchez	E	5	-	E5	E5 - Rafael Sánchez	Calle	155	1	RTT 96
97	Rafael Sánchez	E	5	-	E5	E5 - Rafael Sánchez	Calle	163	1	RTT 96
102	Rafael Sánchez	E	5	-	E5	E5 - Rafael Sánchez	Calle	177	1	RTT 96
111	Rafael Sánchez	E	5	-	E5	E5 - Rafael Sánchez	Calle	155	1	RTT 96
122	Rafael Sánchez	E	5	-	E5	E5 - Rafael Sánchez	Calle	191	1	RTT 96

130	Rafael Sánchez	E	5	-	E5	E5 - Rafael Sánchez	Calle	97	1	RTT 96
131	Rafael Sánchez	E	5	-	E5	E5 - Rafael Sánchez	Calle	210	1	RTT 96
148	Rafael Sánchez	E	5	-	E5	E5 - Rafael Sánchez	Calle	153	1	RTT 96
64	Antonio Cordero	E	6	-	E6	E6 - Antonio Cordero	Calle	214	1	RTT 96
70	Antonio Cordero	E	6	-	E6	E6 - Antonio Cordero	Calle	105	1	RTT 96
73	Antonio Cordero	E	6	-	E6	E6 - Antonio Cordero	Calle	155	1	RTT 96
98	Antonio Cordero	E	6	-	E6	E6 - Antonio Cordero	Calle	163	1	RTT 96
101	Antonio Cordero	E	6	-	E6	E6 - Antonio Cordero	Calle	177	1	RTT 96
110	Antonio Cordero	E	6	-	E6	E6 - Antonio Cordero	Calle	156	1	RTT 96
114	Antonio Cordero	E	6	-	E6	E6 - Antonio Cordero	Calle	153	1	RTT 96
121	Antonio Cordero	E	6	-	E6	E6 - Antonio Cordero	Calle	191	1	RTT 96
44	Juan Atabalipa	E	7	-	E7	E7 - Juan Atabalipa	Calle	50	1	RTT 96
45	Juan Atabalipa	E	7	-	E7	E7 - Juan Atabalipa	Calle	112	1	RTT 96
65	Juan Atabalipa	E	7	-	E7	E7 - Juan Atabalipa	Calle	214	1	RTT 96
68	Juan Atabalipa	E	7	-	E7	E7 - Juan Atabalipa	Calle	105	1	RTT 96
72	Juan Atabalipa	E	7	-	E7	E7 - Juan Atabalipa	Calle	155	1	RTT 96
99	Juan Atabalipa	E	7	-	E7	E7 - Juan Atabalipa	Calle	163	1	RTT 96
100	Juan Atabalipa	E	7	-	E7	E7 - Juan Atabalipa	Calle	177	1	RTT 96
109	Juan Atabalipa	E	7	-	E7	E7 - Juan Atabalipa	Calle	155	1	RTT 96
113	Juan Atabalipa	E	7	-	E7	E7 - Juan Atabalipa	Calle	153	1	RTT 96
119	Juan Atabalipa	E	7	-	E7	E7 - Juan Atabalipa	Calle	191	1	RTT 96
132	Juan Atabalipa	E	7	-	E7	E7 - Juan Atabalipa	Calle	258	1	RTT 96
46	Sánchez y Cifuentes	E	8	-	E8	E8 - Sánchez y Cifuentes	Calle	127	1	RTT 96
66	Sánchez y Cifuentes	E	8	-	E8	E8 - Sánchez y Cifuentes	Calle	214	1	RTT 96
69	Sánchez y Cifuentes	E	8	-	E8	E8 - Sánchez y Cifuentes	Calle	105	1	RTT 96
71	Sánchez y Cifuentes	E	8	-	E8	E8 - Sánchez y Cifuentes	Calle	155	1	RTT 96
105	Sánchez y Cifuentes	E	8	-	E8	E8 - Sánchez y Cifuentes	Calle	177	1	RTT 96

108	Sánchez y Cifuentes	E	8	-	E8	E8 - Sánchez y Cifuentes	Calle	161	1	RTT 96
112	Sánchez y Cifuentes	E	8	-	E8	E8 - Sánchez y Cifuentes	Calle	153	1	RTT 96
120	Sánchez y Cifuentes	E	8	-	E8	E8 - Sánchez y Cifuentes	Calle	191	1	RTT 96
149	Sánchez y Cifuentes	E	8	-	E8	E8 - Sánchez y Cifuentes	Calle	158	1	RTT 96
106	Atahualpa	E	9	-	E9	E9 - Av. Atahualpa	Avenida	177	4	RTT 99
107	Atahualpa	E	9	-	E9	E9 - Av. Atahualpa	Avenida	154	4	RTT 99
129	Atahualpa	E	9	-	E9	E9 - Av. Atahualpa	Avenida	163	4	RTT 99
133	Atahualpa	E	9	-	E9	E9 - Av. Atahualpa	Avenida	310	4	RTT 99
150	Atahualpa	E	9	-	E9	E9 - Av. Atahualpa	Avenida	155	4	RTT 99
151	Atahualpa	E	9	-	E9	E9 - Av. Atahualpa	Avenida	155	4	RTT 99
152	Atahualpa	E	9	-	E9	E9 - Av. Atahualpa	Avenida	190	4	RTT 99
153	Atahualpa	E	9	-	E9	E9 - Av. Atahualpa	Avenida	104	4	RTT 99
154	Atahualpa	E	9	-	E9	E9 - Av. Atahualpa	Avenida	107	4	RTT 99
155	Atahualpa	E	9	-	E9	E9 - Av. Atahualpa	Avenida	25	4	RTT 99
156	Atahualpa	E	9	-	E9	E9 - Av. Atahualpa	Avenida	106	4	RTT 99
141	-	E	9	A	E9A	E9A	Calle	50	1	RTT 96
142	-	E	9	A	E9A	E9A	Calle	111	1	RTT 96
127	Río Quininde	E	9	B	E9B	E9B - Río Quininde	Calle	98	1	RTT 96
128	Río Quininde	E	9	B	E9B	E9B - Río Quininde	Calle	235	1	RTT 96
143	-	E	9	B	E9B	E9B	Calle	155	1	RTT 96
144	-	E	9	B	E9B	E9B	Calle	69	1	RTT 96
126	El Retorno	E	10	-	E10	E10 - El Retorno	Via Local	586	0	RTT 14
134	El Retorno	E	10	-	E10	E10 - El Retorno	Via Local	432	0	RTT 14
135	Río Chimbo	E	10	-	E10	E10 - Río Chimbo	Pasaje Vehicular	116	0	RTT 16
145	El Retorno	E	10	-	E10	E10 - El Retorno	Via Local	634	0	RTT 14

ANEXO 4: Resultados de nomenclatura aplicada en el Oeste de la Parroquia San Francisco

FID	Nombre Histórico	Orientación	Número	Sufijo	Nomenclatura	Nombre Completo	Tipo de Vía	Longitud	RDT	RTT
40	José Tobar y Tobar	O	1		O1	O1 - José Tobar y Tobar	Calle	189	1	RTT 96
41	José Tobar y Tobar	O	1		O1	O1 - José Tobar y Tobar	Calle	260	1	RTT 96
42	José Tobar y Tobar	O	1		O1	O1 - José Tobar y Tobar	Calle	178	1	RTT 96
49	José Tobar y Tobar	O	1		O1	O1 - José Tobar y Tobar	Calle	251	1	RTT 96
52	José Tobar y Tobar	O	1		O1	O1 - José Tobar y Tobar	Calle	132	1	RTT 96
57	José Tobar y Tobar	O	1		O1	O1 - José Tobar y Tobar	Calle	426	1	RTT 96
48	-	O	1	A	O1A	O1A	Calle	200	1	RTT 96
53	-	O	1	A	O1A	O1A	Calle	132	1	RTT 96
56	-	O	1	A	O1A	O1A	Calle	116	1	RTT 96
102	-	O	1	A	O1A	O1A	Calle	72	1	RTT 96
47	-	O	1	B	O1B	O1B	Calle	78	1	RTT 96
54	-	O	1	B	O1B	O1B	Calle	132	1	RTT 96
55	-	O	1	B	O1B	O1B	Calle	92	1	RTT 96
101	-	O	1	B	O1B	O1B	Calle	176	1	RTT 96
67	Camilo Ponce	O	2		O2	O2 - Av. Camilo Ponce	Avenida	567	4	RTT 99
68	Camilo Ponce	O	2		O2	O2 - Av. Camilo Ponce	Avenida	587	4	RTT 99
69	Camilo Ponce	O	2		O2	O2 - Av. Camilo Ponce	Avenida	341	4	RTT 99
70	Camilo Ponce	O	2		O2	O2 - Av. Camilo Ponce	Avenida	329	4	RTT 99
15	Galo Plaza	O	3		O3	O3 - Galo Plaza	Calle	297	1	RTT 96
16	Galo Plaza	O	3		O3	O3 - Galo Plaza	Calle	63	1	RTT 96
17	Galo Plaza	O	3		O3	O3 - Galo Plaza	Calle	166	1	RTT 96
18	Galo Plaza	O	3		O3	O3 - Galo Plaza	Calle	398	1	RTT 96
32	Galo Plaza	O	3		O3	O3 - Galo Plaza	Calle	640	1	RTT 96
60	Galo Plaza	O	3		O3	O3 - Galo Plaza	Calle	343	1	RTT 96

65	Galo Plaza	O	3		O3	O3 - Galo Plaza	Calle	123	1	RTT 96
93	Galo Plaza	O	3		O3	O3 - Galo Plaza	Calle	173	1	RTT 96
98	Galo Plaza	O	3		O3	O3 - Galo Plaza	Calle	289	1	RTT 96
100	Galo Plaza	O	3		O3	O3 - Galo Plaza	Calle	121	1	RTT 96
61	Laura Jaramillo	O	3	A	O3A	O3A - Laura Jaramillo	Calle	100	1	RTT 96
64	Laura Jaramillo	O	3	A	O3A	O3A - Laura Jaramillo	Calle	101	1	RTT 96
66	Laura Jaramillo	O	3	A	O3A	O3A - Laura Jaramillo	Calle	229	1	RTT 96
12	Los Galeanos	O	4		O4	O4 - Los Galeanos	Calle	193	1	RTT 96
13	Los Galeanos	O	4		O4	O4 - Los Galeanos	Calle	131	1	RTT 96
14	Los Galeanos	O	4		O4	O4 - Los Galeanos	Calle	114	1	RTT 96
19	Los Galeanos	O	4		O4	O4 - Los Galeanos	Calle	119	1	RTT 96
24	Los Galeanos	O	4		O4	O4 - Los Galeanos	Calle	453	1	RTT 96
25	Los Galeanos	O	4		O4	O4 - Los Galeanos	Calle	81	1	RTT 96
71	Los Galeanos	O	4		O4	O4 - Los Galeanos	Calle	172	1	RTT 96
30	-	O	4	A	O4A	O4A	Calle	50	1	RTT 96
31	-	O	4	A	O4A	O4A	Calle	149	1	RTT 96
28	-	O	4	B	O4B	O4B	Calle	181	1	RTT 96
29	-	O	4	B	O4B	O4B	Calle	57	1	RTT 96
7	Jorge Enrique Adoum	O	5		O5	O5 - Jorge Enrique Adoum	Calle	269	1	RTT 96
8	Jorge Enrique Adoum	O	5		O5	O5 - Jorge Enrique Adoum	Calle	123	1	RTT 96
9	Jorge Enrique Adoum	O	5		O5	O5 - Jorge Enrique Adoum	Calle	148	1	RTT 96
20	Jorge Enrique Adoum	O	5		O5	O5 - Jorge Enrique Adoum	Calle	178	1	RTT 96
23	Jorge Enrique Adoum	O	5		O5	O5 - Jorge Enrique Adoum	Calle	102	1	RTT 96
26	Jorge Enrique Adoum	O	5		O5	O5 - Jorge Enrique Adoum	Calle	78	1	RTT 96
59	Jorge Enrique Adoum	O	5		O5	Oe5 - Jorge Enrique Adoum	Calle	205	1	RTT 96
75	-	O	5		O5	O5	Calle	160	1	RTT 96
84	Jorge Enrique Adoum	O	5		O5	O5 - Jorge Enrique Adoum	Calle	18	1	RTT 96

85	Jorge Enrique Adoum	O	5	O5	O5 - Jorge Enrique Adoum	Calle	10	1	RTT 96
86	Jorge Enrique Adoum	O	5	O5	O5 - Jorge Enrique Adoum	Calle	22	1	RTT 96
87	Jorge Enrique Adoum	O	5	O5	O5 - Jorge Enrique Adoum	Calle	12	1	RTT 96
88	Jorge Enrique Adoum	O	5	O5	O5 - Jorge Enrique Adoum	Calle	18	1	RTT 96
89	Jorge Enrique Adoum	O	5	O5	O5 - Jorge Enrique Adoum	Calle	31	1	RTT 96
90	Jorge Enrique Adoum	O	5	O5	O5 - Jorge Enrique Adoum	Calle	21	1	RTT 96
91	Jorge Enrique Adoum	O	5	O5	O5 - Jorge Enrique Adoum	Calle	14	1	RTT 96
92	Jorge Enrique Adoum	O	5	O5	O5 - Jorge Enrique Adoum	Calle	28	1	RTT 96
6	-	O	6	O6	O6	Calle	216	1	RTT 96
10	-	O	6	O6	O6	Calle	107	1	RTT 96
11	-	O	6	O6	O6	Calle	53	1	RTT 96
21	-	O	6	O6	O6	Calle	222	1	RTT 96
22	-	O	6	O6	O6	Calle	118	1	RTT 96
27	-	O	6	O6	O6	Calle	65	1	RTT 96
35	-	O	6	O6	O6	Calle	167	1	RTT 96
62	Zoila Tafur	O	6	O6	O6 - Zoila Tafur	Calle	94	1	RTT 96
63	Rosa Paredes	O	6	O6	O6 - Rosa Paredes	Calle	105	1	RTT 96
76	-	O	6	O6	O6	Calle	126	1	RTT 96
77	-	O	6	O6	O6	Calle	162	1	RTT 96
94	-	O	6 A	O6A	O6A	Calle	93	1	RTT 96
36	-	O	6 B	O6B	O6B	Calle	174	1	RTT 96
95	-	O	6 C	O6C	O6C	Calle	15	1	RTT 96
96	-	O	6 C	O6C	O6C	Calle	39	1	RTT 96
97	Corina Parral	O	6 D	O6D	O6D - Corina Parral	Calle	90	1	RTT 96
0	Las Magnolias	O	7	O7	O7 - Las Magnolias	Calle	194	1	RTT 96
1	Las Magnolias	O	7	O7	O7 - Las Magnolias	Calle	226	1	RTT 96
2	Las Magnolias	O	7	O7	O7 - Las Magnolias	Calle	146	1	RTT 96

3	Las Magnolias	O	7		O7	O7 - Las Magnolias	Calle	163	1	RTT 96
4	Las Magnolias	O	7		O7	O7 - Las Magnolias	Calle	243	1	RTT 96
5	El Rosal	O	7		O7	O7 - El Rosal	Calle	43	1	RTT 96
33	El Rosal	O	7		O7	O7 - El Rosal	Calle	144	1	RTT 96
34	El Rosal	O	7		O7	O7 - El Rosal	Calle	214	1	RTT 96
72	El Rosal	O	7		O7	O7 - El Rosal	Calle	37	1	RTT 96
73	El Rosal	O	7		O7	O7 - El Rosal	Calle	65	1	RTT 96
74	El Rosal	O	7		O7	O7 - El Rosal	Calle	64	1	RTT 96
78	El Rosal	O	7		O7	O7 - El Rosal	Calle	77	1	RTT 96
79	El Rosal	O	7		O7	O7 - El Rosal	Calle	95	1	RTT 96
80	El Rosal	O	7		O7	O7 - El Rosal	Calle	63	1	RTT 96
81	Mariano Acosta	O	7		O7	O7 - Av. Mariano Acosta	Avenida	368	4	RTT 99
82	Mariano Acosta	O	7		O7	O7 - Av. Mariano Acosta	Avenida	205	4	RTT 99
83	Mariano Acosta	O	7		O7	O7 - Av. Mariano Acosta	Avenida	138	4	RTT 99
99	El Rosal	O	7		O7	O7 - El Rosal	Calle	83	1	RTT 96
44	-	O	0	A	OA	OA	Calle	75	1	RTT 96
45	-	O	0	B	OB	OB	Calle	80	1	RTT 96
46	-	O	0	B	OB	OB	Calle	108	1	RTT 96
37	Heleodoro Ayala	O	0	C	OC	OC - Av. Heleodoro Ayala	Avenida	247	4	RTT 99
38	Heleodoro Ayala	O	0	C	OC	OC - Av. Heleodoro Ayala	Avenida	198	4	RTT 99
39	Heleodoro Ayala	O	0	C	OC	OC - Av. Heleodoro Ayala	Avenida	428	4	RTT 99
43	-	O	0	C	OC	OC	Calle	207	1	RTT 96
50	-	O	0	D	OD	OD	Calle	111	1	RTT 96
51	-	O	0	D	OD	OD	Calle	132	1	RTT 96
58	-	O	0	D	OD	OD	Calle	147	1	RTT 96